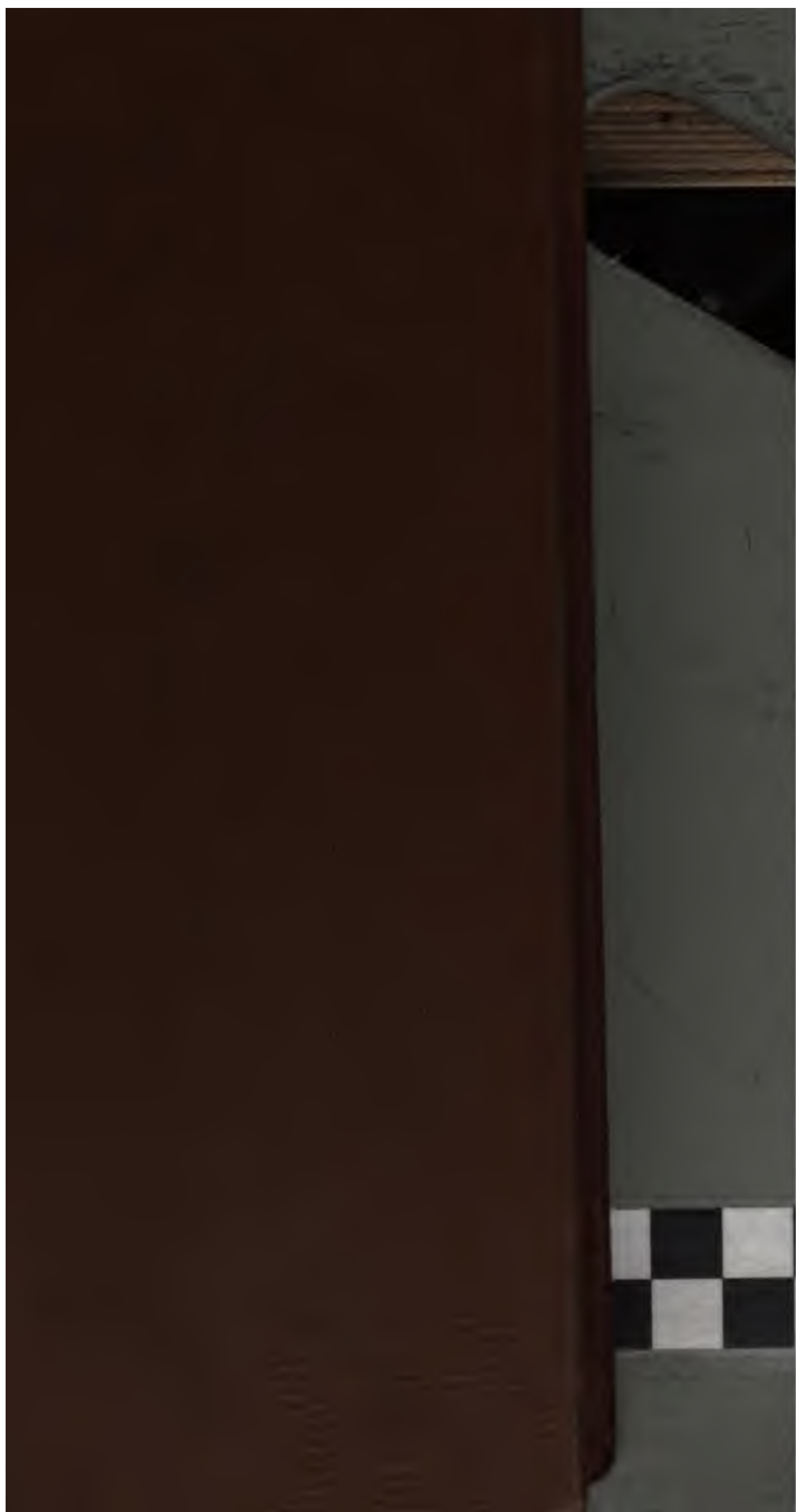




VERHANDELINGEN

EN

BERIGTEN

BETREKKELIJK

het ZEEWEZEN en de ZEEVAARTKUNDE;

VERZAMELD EN UITGEGEVEN

DOOR

JACOB SWART,

Hydrograaf, Beheerder en Bewaarder van de Zee-Instrumenten der Marine, Corresponderend Lid van het Koninklijk Genootschap voor de Aardrijkskunde, te *Londen*, Lid van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap, en andere Geleerde Genootschappen.

NIEUWE VOLGORDE.

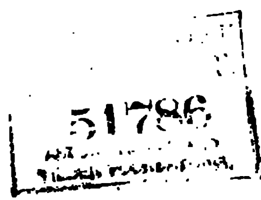
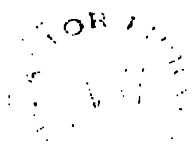
MET FIGUREN EN PLATEN.

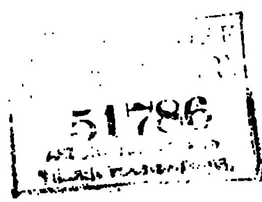
Jaargang 1853.

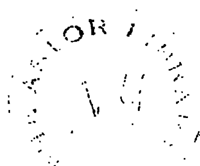
TE AMSTERDAM,

BIJ DE WED. G. HULST VAN KEULEN.

1853.


51786


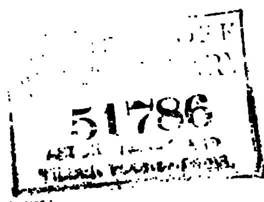

51786



DRUKFEILEN:

Op bl. 225, 1e Afd., reg. 4 v. ond. staat: *Pannekoke*, moet zijn: *Pannekoken*.
» » 306, 2e » » 5 » » » *e* » » *l*

Fuhri, (K.) Boekhandel, te *'s Hage.*
Giltay, (J.) Boekhandel, te *Dordrecht.*
Graaf, (D. A. J. B. de) Havenmeester, te *Makasser.*
Graeuwen, (A. A. 's) Luit. ter Zee.
Haar, (W. ter) Scheeps-Gezagvoerder.
Hakstroh, (C. F.) Luit. ter Zee.
Heemskerk van Beest, (Jhr. J. E. van)
Heerdt, (W. H. Baron van) Luit. ter Zee.
Hoboken, (H. van) te *Rotterdam.*
Huys, (J. N.) Luitenant ter Zee.
Jordan, (D. A. A. van)
Ketwich, (D. van) Scheeps-Gezagvoerder.
Klerck, (Jhr. A.) Luitenant ter Zee.
Kluijskens, (A. D.) Kapitein-Luit. ter Zee.
Koning, (S. C.) Boekhandel, te *Medemblik*, 2 exempl.
Lelijveld, (G. van) Luit. ter Zee.
Lennep, (A. van) Luit. ter Zee.
Lewe van Aduard, (Jhr.)
Machielsen, (J. H. A.) Luit. ter Zee.
Man, (J. G. de) Luit. ter Zee.
Mensing & de Koning, Boekhandelaar, te *Rotterdam*, 4 ex.
Nierstrasz, (J. L.) Luit. ter Zee.
Nijhoff, (J. A.) Boekhandel, te *Arnhem.*
Ochtman Jz., (S.) Boekhandel, te *Zierikzee.*
Post Jr., (C. van der) Boekhandel, te *Utrecht.*
Reede van Oudshoorn, (Baron T. van)
Roem, (J.) Boekhandel, te *Alkmaar.*
Roodzandt, (P.) Luitenant ter Zee.
Ruijter van Stevenink, (A. W. de) Luit. ter Zee.
Schreuder, (J. A. H.) Luitenant ter Zee.
Schultz, (P. A.) » »
Smit, (L.) Scheepsgezagvoerder.
Spanjaard, (J.) Luitenant ter Zee.
Stemler, (C. F.) Boekhandel, te *Amsterdam*, 7 exempl.
Ster, (van der)
Stockum, (W. P. van) Boekhandel, te *'s Hage.*
Sijbrandi, (J. D.) Boekhandel, te *Amsterdam.*
Toutenhoofd, (P.) Luit. ter Zee.


51786



N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte beoosten *Greenwich.*	Getal Lichten en Stand, in betrekking met elkander.
38.	MANILLA (*Luzon*-eiland.	Noordzijde van het kanaal.	14° 36′ 15″	120° 59′ 15″	1
40.	AWATSKA-BAAI	1e. *Dalni*, op de oostelijke zijde van het inkomen.	52 52 51	158 47 2	1
		2e. *Baboushkin*-punt, de tweede punt, aan de westzijde van het inkomen.	52 54 45	158 42 37	1
		3e. *Rokof*, op het Signal Station, ½ D. mijl bezuiden het inkomen naar de *Rakovya*-haven.	52 57 32	158 43 37	1
			Zuid.		
41a	ROTTEN-NEST-EILAND.	Op het midden van het eiland, bijna ¾ D. mijl van het Oosteinde.	32 0 0	115 31 12	1
41b	ZWANEN-RIVIER...	*Arthur-Head*...........	32 3 12	115 45 3	1
41c	HUNTER-PORT of *Newcastle*.	Op het strand, tegenover de stad.	32 55 48	151 48 42	1
44.	PORT PHILIP	1e. Op *Shortland Bluff*, ½ D. mijl binnen het inkomen.	38 16 0	144 43 12	1
		2e. Op de *Gellibrand*-punt.	37 52 31	144 55 18	1
45.	KAAP OTWAY	Op het Zuideinde der kaap.	38 51 0	143 33 0	1
46.	ST. VINCENT-GOLF. (Drijfvuur.)	Aan het inkomen der *Adelaïde*-haven.	34 48 0	138 28 0	1
47.	DEAL-EILAND,.... *Kent-groep*.	Nagenoeg ½ D. mijl van de Zuidpunt.	39 28 58	147 19 36	1
51.	HOBARTON	*IJzeren Pot*-eiland, in de monding van de rivier *Derwent*.	43 2 0	147 26 30	1
52.	ENTRECASTEAUX-KANAAL.	Op kaap *Bruni*.........	43 28 42	147 8 0	1
53.	PORT DALRYMPLE.	Op *Low-Head*, Oostelijk inkomen naar de *Tamar*-rivier.	41 3 25	146 49 20	1
53a	OTAGO, *Midden*-eiland, *Nieuw Zeeland*.	*Tairoas-Head*..........	45 51 43	170 45 51	1

der en- g.	Zigtbaar met helder weder, in Duitsche mijlen.	Kleur van het licht.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	*Aanmerkingen.*
...	3½	....	75		
...	6	....	537	23 voeten hoog.	Wordt gebouwd.
...	4¾	....	317	10 voeten hoog.	
...	5½	....	406	10 voeten hoog.	
ere it e- van	5	....	212	Wit.	
...	3½	....	99	Wit.	
...	......	....	....	....	Een tijdelijk licht.
...	3¼	....	117	Wit.	Alleen zigtbaar zeewaarts van Z. t W. tot Z.W. t. W
...	1½ tot 2¼	....	43	Wit, vierkant.	
.	6	....	323	Rond, 56 voeten hoog.	
.,	9	....	947	Bovenste gedeelte rood; het onderste wit.	Gewoonlijk door mist en damp onzigtbaar.
.....	3½	....	75	Rood.	
P.	5½	....	366	Wit.	
P.	3¾	....	151	Bovenste gedeelte rood; onderste wit.	
.....	......	....	....	....	Op eenen vlaggestok als men een schip in de nab heid ziet.

ALPHABETISCHE LIJST,

DER

VOORGAANDE VUREN.

10 proviandschepen, het eerste transport van 800 misdadigers, en 200 vrije personen, van *Engeland* derwaarts. Daar echter de *Botany*-baai niet zoo gunstig voor hun oogmerk bevonden werd, als de iets noordelijker gelegene *Port-Jackson*-baai, legde men de grondslagen tot de tegenwoordige zoo bloeijende hoofdstad *Sidney*, op een der oevers van laatstgenoemde baai. Deze en de omstreken nam door de krachtsinspanning der aanbouwers zoo zeer op, dat de snel aangroeijende welvaart in korten tijd, ook vele vrije kolonisten derwaarts lokte, die aanzienlijke kapitalen medebragten, hetgeen de uitbreiding en den bloei der volksplanting zeer bevorderde, die reeds in 1845 over de 100,000 zielen beliep, wordende in drie verschillende klassen verdeeld, als: onder de eerste klasse rekent men diegenen, die als vrije personen gekomen zijn; de 2e klasse zijn zij, die hunne vrijheid door uitgediende jaren verkregen hebben; en tot de 3e klasse behooren zij, wier straftijd nog niet uit is. De veroordeelden worden door de overheidspersonen deels tot openbare werken gebezigd, overigens in kazernen gehuisvest en onder streng opzigt gehouden. Zij, die na uitgedienden straftijd niet naar *Europa* terug willen keeren, kunnen zich aldaar neêrzetten, en ontvangen voor zich en de hunnen een bepaald getal morgen gronds, welke zij bebouwbaar maken, en tot dat einde voor 18 maanden onderhoud.

Nevens deze hoofd-kolonie, werden er later, door nieuw aangekomene, vrije volkplanters, noordelijk en zuidelijk van de hoofdstad, verscheidene nieuwe nederzettingen gesticht. Ook eene zoodanige werd er in het jaar 1829 aan de *Zwanen*-rivier (*Swan*-rivier) aangelegd, die heerlijk bloeit, en in 1836 reeds over de 1500 inwoners telde, welke ook bereids eenige nieuwe steden, als: *Freemantle, Perth, Guildford* en andere heeft. Later nam de volksverhuizing van *Engeland* naar *Nieuw-Holland* steeds meer toe, en in 1837 werd er weder eene nieuwe

over 't algemeen matig, zoodat men zelden vuur noodig heeft om zich te verwarmen. Somtijds zijn de toppen der bergen met sneeuw bedekt; ook heeft men die wel eens in de valleijen, doch een en ander is te *Sidney* en omstreken geheel onbekend.

In het binnenland, bewesten de bergketens, nabij *Bathurst*, is het klimaat koeler. Dauw is er menigvuldig en sterk, en valt veelal als motregen neder, en men treft er hagelbuijen in de wintermaanden aan.

In het zuiderhalfrond gelegen, zijn de saizoenen het tegenovergestelde van de onzen. December, Januarij, en Februarij, maken er de zomermaanden uit; de winter is aan de kust over het algemeen zeer zacht en schoon, met somtijds ligte aanvallen van vorst.

De drie heerschende ziekten, die het meest in dit gedeelte voorkomen, zijn *oog-ontsteking* (ophtelonia), *roode loop* (dysenterie), en *influenza*. Eerstgenoemde ontstaat door de heete winden, de glans en terugkaatsing der zonnestralen op de zandgronden en witte oppervlakten, alsmede door zich met het ongedekte hoofd aan de zon bloot te stellen; al hetwelk, vereenigd met het overmatig gebruik van sterke dranken, het verlies van het gezigt ten gevolge kan hebben. Dysenterie heerscht het meest onder de lagere volksklasse, en wordt veelal veroorzaakt door het drinken van groote hoeveelheden koud water, in zeer warm weder, terwijl het ligchaam zich in een' staat van sterke uitwaseming bevindt. Mede ontstaat deze ziekte somtijds door het gebruik van vele gezoutene provisiën, blootstelling van het ligchaam aan de felle hitte der zon, en veelal ook uit eene slechte levenswijze, als onmatigheid enz. Influenza is somtijds in *Nieuw Zuid-Wales* eene algemeen heerschende ziekte, die voor jonge lieden niet zoo gevaarlijk is als voor ouden en kinderen; laatstgenoemde worden er meest allen het slagtoffer van. Sedert het jaar 1827 had men drie aanvallen van deze ziekte,

tal soorten van papegaaijen, perrokiets en kakatoes; watervogelen zijn er niet zeer menigvuldig.

Langs de kusten heeft men overvloed van visch, en in de rivieren wordt uitmuntende paling en baars gevangen. Om de zuid vindt men veel robben, en de walvischvangst wordt er meer en meer belangrijk.

Slangen en andere vergiftige kruipende dieren vindt men er weinig, en over het algemeen zijn de weinige slangen, die er in verschillende streken van *Nieuw-Holland* gevonden worden, niet zeer gevaarlijk.

Muskiten is ook hier eene plaag, die voor vele hoogst onaangenaam is.

Oostelijk Australië bestaat uit meestal aaneengeschakelde bergen, valeijen, heuvelen en vlakten; de blaauwe bergen strekken zich uit op 15 à 16 uren afstands, evenwijdig met de zeekust, aan verschillende rivieren, die zeewaarts stroomen, den oorsprong daarstellende. Aan gene zijde van deze bergenrij is eene onmetelijke uitgebreidheid van tafelland, dat zich in alle rigtingen naar het binnenland uitstrekt; het bekende en bewoonde gedeelte van deze landstreek is in graafschappen verdeeld, waarvan de 19 volgende de voornaamste zijn.

1°. *Cumberland,* het hoofd-graafschap van *Nieuw Zuid-Wales,* wordt begrensd door de rivieren *Hawkesbury, Nepean* en *Cataract,* eene heuvelachtige vlakte uitmakende, waarin zich de hoofdstad *Sidney* bevindt, gelegen aan den zuidelijken oever van *Port Jackson,* zijnde eene schoone waterkom, die aan den ingang eene halve mijl wijd is, binnenwaarts zich trapsgewijze verwijdende, en 3¼ mijl ver zich uitstrekt. De stad is gebouwd in eene vallei en heeft thans eene bevolking van over de 30,000 zielen; het is de zetelplaats der regering, en ligt op ongeveer 1¼ mijl afstands van den ingang der baai, en sluit bijna de kleine haven van *Sidney-Cove* in, die voor de grootste schepen genoegzame diepte aanbiedt. Een

eene digte massa schepen door, alle, van den kleinsten kustkotter, tot het grootste driemastschip toe, bezig zijnde met laden en lossen, klinkende ons het daarbij behoorende vrolijke matrozengezang *o, ho, ioe, jollimen,* enz. gestadig in de ooren. Wij landen vervolgens aan eene van groote steenen gebouwde kaai, waartegen schepen van 12 en 14 voet diepgang gemeerd liggen, en begeven ons op weg naar het tolkantoor, alwaar wij door de ambtenaren met eene beleefdheid ontvangen worden, die men in onze oude zeehavens niet ondervindt. Onze wandeling in de stad vervolgende, vinden wij ruime, goed geplaveide straten, en de huizen van witten gehouwen steen gebouwd, waaronder men in menigte elegante winkels en magazijnen opmerkt, waartusschen bij afwisseling schoone publieke gebouwen prijken. Bij elken stap ontmoeten wij een gedrang van volk, bijna als wij gekleed gaande, behalve dat hunne kleeding uit ligtere stoffen bestaat, alle de Engelsche taal sprekende. Den rijweg, vol met rijtuigen, wagens, ruiters, omnibussen en karren, passeerden wij, zonder bijna in het gedrang als vreemdelingen opgemerkt te worden; en het scheen, dat elk zijn eigene bezigheden van den dag, met eenen ijver uitoefende, dat men zich om geene andere dingen bekreunde. Hier bakkers met hunne karren brood rondbrengende, daar slagers, dravende met hunne manden om vleesch te bezorgen; omnibus-conducteurs, met de hand in de hoogte, schreeuwende: »*Paddington, Surrey-hills;*" koetsiers roepen van de bok hunner rijtuigen: »een vigelant, heeren," terwijl men ter zelfder tijd de visch- en vruchtenverkoopers luidruchtig hunne waren hoort aanbevelen. Een en ander doet ons van verbazing stilstaan, daar alles hier het voorkomen heeft van de steden in ons moederland, waarvan wij op dit oogenblik ruim 5000 uren verwijderd zijn, onder de menigte gezigtjes opmerkende, die bij ons een aangenaam gevoel opwekken, en zoete herinneringen aan beminnelijke voorwerpen doen geboren worden, die wij hebben achtergelaten.

gedreven worden, en alle tot het pellen en male van koren gebezigd worden. Verder zijn er 95 vetsmelterijen, die jaarlijks een half millioen schapen, en over de 5000 stuks hoornvee slagten, 5 branderijen, 24 brouwerijen, 3 suikerraffinaderijen, 20 zeep- en kaarsenmakerijen, 15 tabak- en snuif-, 6 laken- en wollen stoffen-, en 4 hoedenfabrikanten, 4 touwslagerijen, 40 looijers, 7 pottebakkerijen, 1 glasblazerij, 1 gazfabriek, 5 etablissementen om vleesch te zouten, te rooken en te droogen; benevens 13 ijzer- en kopergieterijen." (1)

»Laten wij nu ons rijtuig verlaten, en gaan wij de stad in; het eerst dat ons in het oog valt, zijn de smaakvolle en kolossale gebouwen van de bank, 3 van welke koloniaal, en 2 Anglo-Australische uitmaken, eene circulatie hebbende van 226,400 p. st. in papier, en 643,500 p. st. aan goud."

»Luister! daar slaan de klokken der kerken 1 uur, hetwelk onmiddellijk van de schepen, door het slaan van twee glazen herhaald wordt, en het tijdstip bepaalt, waarop in de stad alle bezigheden gedurende een uur geschorst worden, gaande de werklieden aan hun middagmaal, terwijl hunne meesters van eene hartige luncheon (*déjeuné à la fourchette*) gebruik maken. Dit uur wordt zoo stiptelijk gehouden, als de *siesta* in eene Spaansche stad, evenwel met dit onderscheid, dat, terwijl de Don slaapt, JOHN BULL eet. Ordinarissen en table d'hôtes zijn er in groote menigte, alwaar de tafels voorzien zijn, (zoo als men het zich in het land van beloften kan voorstel-

(1) In 1850, toen de bovengenoemde statestiek is opgemaakt, bedroeg de uitvoer van wol 27,963,530 ℔, en van talk 154,103 centenaars. In de kolonie waren aanwezig 121,159 paarden; 1,810,213 stuks hoornvee, 58,674 varkens en 12,102,540 schapen. Binnengekomen schepen 898, metende 218,967 ton. Uitgaande schepen 907, metende 214,056 ton, waarde van invoer 1,793,400, en van uitvoer 1,893,306 p. st. Aan bebouwde gronden 181,612 acres, behalve de wijnvelden, die 1,127 acres beslaan, voortbrengende 101,063 gallons wijn.

brengt de welluidende klank, hier in het lommer der schoone boschaadje, vreemde gewaarwordingen voort, vooral wanneer men nagaat, dat op deze plek, vijftig jaren geleden, de inboorlingen hunne *corrobbaries*, onder de takken der primitieve bosschen dansten. De boomen vielen onder de bijl der kolonisten, en ook de eerste grondbezitters verdwenen en bestaan niet meer! Wij wandelen nu door den botanischen tuin, zoo aangenaam aan den rand der *Farmcove* gelegen, alwaar de oorlogschepen gewoonlijk liggen. Op dit tijdstip zijn er slechts drie in de haven, namelijk: een Fransch korvet, een Engelsch fregat en een brik. Het Gouvernement schijnt het voornemen te koesteren, om een Admiraals-station te *Port-Jackson* te vormen, ter bescherming van onze bezittingen in de *Zuidzee*. Nu begeven wij ons in een schuitje, waarmede wij vlug voor den stroom heen roeijen. Daar zien wij *Wooloomooloo*-baai en *Darlinghurst*-punt, bedekt met schoone villa's en tuinen, hier *Pinchgut*-eiland aan de linker-, en *Garden*-eiland aan de regterzijde; nu opent zich de *Elizabeth's*-baai, en de voornaamste gebouwen komen te voorschijn. Passerende *Bushoutters*-baai, landden wij op *Darling*-punt, en beklimmen den heuvel, van waar men *Double*-baai overzien kan."

»Hier dineren wij, en gaan daarna bij het maanlicht met een rijtuig langs *South-head Road*, zijnde de geliefkoosde rijweg voor de hoogere standen, naar *Sidney* terug."

»Van deze hoogte, die langs de muren der gevangenis heen loopt, heeft men een schoon gezigt over de stad; de met gazlicht verlichte straten, en de flikkeringen der lichten uit de vensters, wekken weder de herinnering aan onze steden in het moederland op. Nu passeren wij *George-Street*, en komen aan de plaats, die de rotsen van *St. Giles* van *Sidney* genoemd worden; hier klinkt ons weldra een soort van muzijk in de ooren, en nader

postdirectie, telegrafen, enz. Voorts hoogere leergestichten; wetenschappelijke, en andere, het algemeen welzijn ten doel hebbende genootschappen; een sterrenwacht, verscheidene drukkerijën, uit welke reeds vijf tijdschriften het licht zien. Er komen hier jaarlijks voor meer dan 500,000 ponden sterling Europesche (meest Engelsche) goederen aan; evenzoo wordt van *Calcutta*, van de kaap *de Goede Hoop*, van *Noord Amerika* en *Braziliën*, van *China* en de eilanden van den *Stillen Oceaan*, op hier eene geregelde handelsgemeenschap onderhouden.

Tusschen *Sidney* en *Hoberttown*, de tweede handelsplaats van *Australië*, onderhoudt men gemeenschap door middel van stoombooten, en daar, waar voor 30 jaren een schip de verbaasde volksmenigte aantrok, liggen tegenwoordig niet zelden 40 tot 50 schepen uit alle streken der wereld ten anker.

Paramatta, eene stad aan den ingang van *Port-Jackson*, op ongeveer 5 uren afstands van *Sidney* gelegen, bevat ruim 4000 inwoners; voornamelijk in handelaren, werklieden en machinisten bestaande. Er zijn verscheidene koffijhuizen en goede logementen, en de gemeenschap met *Sidney* wordt er door diligences en stoombooten onderhouden, die twee maal daags varen. De hoofdstraat is 20 minuten gaans lang.

Windsor, bijna zeven uren van *Paramatta*, en twaalf uren van *Sidney* gelegen, bevat 1200 inwoners. Het is op een' heuvel gelegen, en het land, in zijne omstreken, is zeer vruchtbaar en men treft er schilderachtige gezigten aan. De rivier *Hawkesbury* is boven *Windsor* bevaarbaar, door schepen, de 100 ton niet te boven gaande.

Richmond, een opkomend stadje, een uur gaans van *Windsor*, en 12 uren van *Sidney*, bevat eene bevolking van 1000 zielen.

Liverpool is aan de *Georges*-rivier gelegen, die zich in

40 uren ver uitstrekken, liggende dit graafschap op ongeveer 40 uren afstands van *Sidney* verwijderd. »Het is in deze streken," zegt een Engelsch reiziger, »dat de Heer HARGREAVES de eerste sporen van goud ontdekte, dat thans, even als *California*, aller aandacht trekt, en bij duizenden gelukzoekers derwaarts doet stroomen, waarvan de meesten zich verbeelden het goud bij honderde ponden op hun gemak te kunnen oprapen. Hoe vinden zij zich bedrogen! daar werkelijk het goudzoekers lot, alles behalve benijdenswaardig is; van zonsopgang tot zonsondergang moet hij, nat, met slijk en zand bespat, onophoudelijk zwaar werken, en zijne maaltijden zijn uiterst sober; daarbij is hij gehuisvest onder eene kleine tent, blootgesteld, na volbragten arbeid van den dag, aan alle de veranderingen van het weêr; wordende in den winter de koude in deze hoog gelegene goudstreken zeer scherp gevoeld. Voor een eenigzins welopgevoed man, aan zwaren handenarbeid niet gewoon zijnde, is het van wezentlijk belang een en ander wel te overwegen, voor hij zich in de bijna ontoegankelijke bergstreken der goudzoekerij begeeft, met het voornemen om schatten te verzamelen."

Het graafschap *Roxburgh*, ligt benoorden *Bathurst*, zijnde 17 uren lang en ruim 14 uren breed, bestaande in heuvelachtige streken, waar men zeer vruchtbare plekken aantreft, eene bevolking hebbende van ongeveer 2000 zielen.

Het graafschap *Wellington*, noord-westwaarts van *Roxburgh* gelegen, is 23 uren lang en 17 uren breed; het bevat een schoon en vruchtbaar dal, de *Wellington*-vallei genoemd, met eene bevolking van omstreeks 600 zielen.

Het graafschap *Philip*, oostwaarts van *Wellington* en noordwaarts van *Roxburgh* gelegen, is 21 uren lang en bijna 27 uren breed, hebbende verschillende soorten van gronden, en eene bevolking van slechts 300 personen.

van *Camden*, en oostwaarts van *Argyle* en *Murray*, heeft eene bevolking van ruim 600 zielen.

Port Macquarrie, ligt aan den mond van de rivier *Hastings*, over de 50 uren van *Sidney*; deze haven is voor groote schepen, uithoofde van de baar die er voor ligt, niet te genaken. Het klimaat is in dit gedeelte des lands bijna tropisch, en voor den groei der tarwe is het er te warm; men zegt, dat het eene menigte heldere beken en waterstroomen bevat. Vroeger was *Port Macquarrie* eene plaats voor boosdoeners, doch die zijn later naar *Moreton*-baai verplaatst. (1)

Uitgestrekte landstreken strekken zich noordwaarts en naar het binnenland uit, die nog geheel onbekend zijn, zoodat men den aard der gronden niet kent. De bekende streken beslaan slechts een klein gedeelte der uitgestrektheid der oppervlakte van dit zuidelijke werelddeel.

Westelijk Australië, bevattende *Zwaan*-rivier en *Koning George-Sound.*

De Kolonie van het *Westelijk Australië*, bestaat uit dat geheele gedeelte van *Nieuw-Holland*, hetwelk zich westwaarts van de 129 graden lengte uitstrekt.

Deszelfs grootste lengte noord en zuid, schat men op ruim 425 uren, en oost en west op 266 uren, bevattende eene schoone uitgestrektheid gronds, waarin de bergketen, *Darling* genoemd, uitmunt, die zich langs de zeekust

(1) Volgens de kaart van JOHN ARROWSMITH, getiteld: *South-eastern portion of Australië, compiled from the colonial surveys*, is op heden *New South Wales* in de volgende 46 graafschappen verdeeld, als: *Gloucester*, *Durham*, *Brisbane*, *Bligh*, *Northhumberland*, *Hunter*, *Philip*, *Wellington*, *Cumberland*, *Cook*, *Roxburgh*, *Bathurst*, *Camden*, *Westmoreland*, *Georgiana*, *St. Vincent*, *Argyle*, *King*, *Murray*, *Cowley*, *Buccleuch*, *Dampier*, *Beresford*, *Wallace*, *Wellesley*, *Auckland*, *Macquarrie*, *Hawes*, *Parry*, *Buckland*, *Pottinger*, *Inglis*, *Vernon*, *Dudley*, *Sandon*, *Raleigh*, *Gresham*, *Clarence*, *Richmond*, *Rous*, *Buller*, *Ward*, *Churchill*, *Stanley*, *Cavendish* en *Canning*.

J. S.

De voortbrengselen van dit gedeelte van *Nieuw-Holland*, door de vlijt der zich aldaar nedergezet hebbende Kolonisten, zijn: tarwe, garst, haver en andere verschillende soorten van Europesche eetwaren, in overvloed en van de beste soorten. Terwijl de weiden zoo malsch en welvoedend zijn, dat alle soorten van vee er snel voorttelen, en nog vele andere gewassen van verschillenden aard er allerweligst groeijen.

De bergen bevatten eene verscheidenheid van soorten graniet; zand en kalksteen is er overvloedig, en de toppen van verschillende bergen en heuvels bestaan uit ijzersteen. Roode klei, wit marmer, lei, en een aantal soorten van mineralen, heeft men in verschillende streken ontdekt. De bosschen bestaan hoofdzakelijk uit de witte, blaauwe en roode sparreboomen, en uit den eik der lage landen; het sandelhout is er zwaar en zeer geurig, en de planters hebben eene zeer fijne houtsoort ontdekt, waaraan zij den naam van mahonie geven. Om de zuid groeijen de boomen tot eene ongeloofelijke dikte.

Het natte jaargetijde begint met ligte regenvlagen in April, aannemende en voortdurende in Mei, Junij en Julij, waarna zij weder verminderen en in de maand November ophouden, wanneer het droogе weder begint. Het natte saizoen wordt hier gewoonlijk de winter, en het droogе saizoen de zomer genoemd; evenwel zijn geen van beide bij onze Europesche jaargetijden te vergelijken, makende de zomer, door zijne felle droogte en hitte, hier het onaangenaamste gedeelte des jaars uit, terwijl in den winter, op eene breedte van 32 tot 35°, niet dan eene

telijk gedeelte van dit eiland, telt de Kolonie van de *Zwaan-rivier*, de navolgende 26 graafschappen, als: *Perth*, *Twiss*, *Melbourne*, *Glenelg*, *Grey*, *Carnavon*, *Victoria*, *Durham*, *York*, *Howick*, *Beaufort*, *Murray*, *Grantham*, *Minto*, *Wellington*, *Wicklow*, *Peel*, *Sussex*, *Nelson*, *Goderich*, *Hay*, *Lanark*, *Stirling*, *Plantagnet* en *Kent*.

somtijds door orkanen bestookt. Tropische vruchten, als: pisang, klappers, limoenen, pompoenen, enz., groeijen er welig.

Deze volkplanting, gelegen in de nabijheid van *Nieuw-Guinea* en verschillende andere eilanden, alwaar de slavernij nog in volle werking is, wordt, even als *Sincapore*, een toevlugtsoord voor ontvlugte slaven, die er bescherming onder de Britsche vlag vinden, en waardoor de planters in de gelegenheid komen, om goedkoop arbeidslieden te bekomen.

Zuid-Australia. Dit zeer belangrijk gedeelte van *Nieuw-Holland* ligt tusschen 132° en 141° O. L., eene uitgebreidheid lands bevattende van over de 300,000 vierkante Eng. mijlen, waarvan het grootste gedeelte nog weinig bekend is. Behalve de bergketens, waarvan wij reeds hiervoren gesproken hebben, heeft men er weinige hooge bergen. De rivieren zijn, voor zoo verre als bekend is, van weinig beteekenis; de voornaamste is de *Murray*, die, ongeveer 70 uren ver, zoo breed is als de *Teems* bij de *Londenbrug*; deszelfs water is versch en drinkbaar, stortende deze stroom zich in het meer *Alexandria* uit, dat slechts 4 voeten diepte heeft. De *Glenelg* is eene rivier, die zich aan den oostelijken grens der kolonie bevindt, zijnde aan hare monding des zomers meestentijds droog. De rivier *Rufus* is slechts een kleine stroom van 4 Eng. mijlen lengte, terwijl de *Torrens* en de *Hindmarsh* twee onbeduidende riviertjes, of liever beeken zijn.

Voor zoo ver men deze landstreek onderzocht heeft, overtreft de grond in vruchtbaarheid dien van *Nieuw-Zuid-Wales* en *van Diemensland*, vruchten en groenten voortbrengende, zoo goed als men die in het zuiden van *Europa* vindt.

Het klimaat is gedurende acht maanden alleraangenaamst en gezond; doch van het einde van November,

bouwgrond, bevattende 134 Engelsche acres, werd gerekend eene landhoeve uit te maken; daarenboven had de pachter nog het regt om aanspraak te maken op eene uitgestrektheid weiland, van eene Engelsche mijl in het vierkant (640 acres); zijnde de huur voor de eerste zeven jaren acht-en-twintig ponden sterling 's jaars, wordende dezelve daarna, naar de omstandigheden van de vruchtbaarheid en opbrengst der gronden, trapsgewijze vermeerderd. Behalve de grondproducten, die de vruchtbare streken opleveren, bragt al spoedig de menigte kudden schapen en hoornvee, den landbouwer meer en meer voordeel aan; zijnde ook hier de schoonste wol het hoofdartikel van uitvoer.

In de laatste jaren is de landverhuizing naar herwaarts, meer en meer toegenomen, en niet alleen werd de stad *Adelaïde* met hare omstreken belangrijker, maar ook verrezen er elders dorpen en groepen woningen, op die plekken, waar voor weinige jaren nog niets dan wildernis was (1). Ook de handel en scheepvaart nam trapsgewijze toe, en weldra werd *Adelaïde*, gelegen aan *Port Adelaïde*, in de zoo ruime baai van *St. Vincent*, eene zeer belangrijke handelplaats. Op den 15den Julij 1845 werd *Port Adelaïde*, hoofdplaats der volkplantingen van *Zuid Australië*, benevens de andere havens, gelegen binnen de grenzen dezer kolonie, bij officieële publieke bekendmaking, als vrije havens verklaard, wordende van toen af alle ton- en havengelden, loodsgelden, enz., opgeheven. Tevens werd bij deze bekendmaking kennis gegeven, dat de gezagvoerders van schepen verzekerd konden zijn, er steeds eene welvoorziene en goedkoope markt te vinden, water en brandstof goedkoop en overvloedig, alsmede loodsen, waarvan zij gebruik konden

(1) In 1848 bevatte de kolonie 500,000 schapen en 40,000 stuks hoornvee, en er waren toen over de 30,000 acres bouwland onder den ploeg, voortbrengende tarwe, garst, haver, turksche tarwe en aardappelen; de bevolking beliep toen over de 40,000 zielen.

welvaart der kolonie toe, en eer er een jaar verstreken was, bestond de kolonie reeds uit 177 personen, die aan vee en andere eigendommen, van *Van Diemensland* voor eene waarde van meer dan honderd en tien duizend ponden sterling hadden aangevoerd. Hierop besloot het Gouvernement om aan de zaken toe te geven, en hun dezelfde voorregten te schenken als *Nieuw-Zuid-Wales*, wordende daarna het land, even als in de andere koloniën, tegen matige prijzen en billijke voorwaarden, door het Gouvernement verkocht, en weldra werd *Port Philip* met deszelfs stad *Melbourne* eene zeer bloeijende plaats, bevindende er zich in de kolonie, in 1838, reeds over de tweemaal honderd duizend schapen, die snel voortteelden en de beste wol opleverden. Door de vermeerdering der landbouwers en de toenemende kolonisatie, werd er de handel en scheepvaart levendiger, vooral tusschen de in de nabijheid liggende havens, *Launceston*, *Hobert-Town* en *Sidney*. Vooral met eerstgenoemde plaats werd de handel en het vertier levendig, uit hoofde er van daar vele personen overkwamen, met vee en allerlei soorten van handels-artikelen uit *Van Diemensland*, om er te verkoopen en andere goederen in te ruilen, waarna zij weder vertrokken.

De welvaart te *Port Philip* is ontzaggelijk toegenomen, en men rekent, dat er thans (in 1850) drie millioen schapen en twee honderd vijftig duizend stuks hoornvee in de weiden zijn, bedragende het getal inwoners der stad *Melbourne* over de twaalf duizend zielen. Het vleesch is er dan ook bijzonder goedkoop, zoo als ook andere levensmiddelen, die het land voortbrengt; het eenige gebrek is behoefte aan werkvolk. (1)

---

(1) Dit gedeelte van *Nieuw-Holland* wordt *Australia-Felix* of ook *Victoria* geheeten. Het telt, volgens ARROWSMITH's kaart, thans 24 graafschappen, als: *Howe*, *Combermere*, *Abinger*, *Bruce*, *Hadding-*

rivieren, waarvan de *Derwent*, *Hudson* en *Tamar* de voornaamste zijn. Geen eiland is er welligt bekend, dat schooner havens oplevert dan *Van Diemensland*. De *Derwent*, *Port Davy*, *Macquarie*-haven, *Port Dalrymple* en de *Oester*-baai, bekleeden daaronder den eersten rang.

In 1803 werd de eerste volksplanting, bestaande uit misdadigers van *Nieuw Zuid-Wales*, te *Bisdon Cove*, op den linkeroever der *Derwent*-rivier gevestigd, die echter een jaar later naar *Hobert-Town*, vier uren verder de rivier op gelegen, verplaatst werd.

Het doel van deze kolonisatie was, om eene strafplaats daar te stellen voor uit *Engeland* gedeporteerden, waarmede men in *Nieuw Zuid-Wales* verlegen werd.

Weldra werd het land meer en meer als zeer vruchtbaar en schoon zijnde bekend, en vrije kolonisten begaven zich derwaarts, waardoor de kolonie zeer in welvaart toenam. In 1825 vormde zich in *Engeland* eene maatschappij, » *Van Diemensland-Company*" genoemd, die door het Parlement gemagtigd werd, om op het eiland onder zeer billijke bepalingen land te verhuren, bij deelen gronds van een Eng. mijl (640 Eng. acres) in het vierkant, voor 64 p. st. 's jaars. Deze kontracten werden aan de eerste 20 familiën, die zich derwaarts wilden begeven, voor den tijd van 21 jaren verleend; de later gegevene kontracten waren voor geen langer tijd dan 14 jaren. Spoedig daarop stevenden schepen in menigte met landverhuizers naar *Van Diemensland*, om de woeste gronden in vruchtbare korenlanden te herscheppen, terwijl de schoone grasrijke vlakten weldra met tallooze kudden, van uitnemende woldragende schapen en schoon hoornvee doorkruist werden, en die al spoedig den eigenaren ruime voordeelen en eene uitnemende welvaart opleverden. Naarmate dat de kolonisten in aantal toenamen, verminderden als gewoonlijk de inboorlingen nog sneller, zoodat er weldra niet meer dan ongeveer 150 zielen waren, die men naar een eiland

lonie uitmaken, terwijl de paarden er zeer voordeelig vermenigvuldigen; en reeds veel naar *Indië* gevoerd worden, waarvoor men goede prijzen maakt. De mineralen zijn nog niet veel bekend, evenwel worden er reeds steenkolen, klipzout en ijzersteen uitgegraven. En misschien zal ook eerlang de mare van daar gehoord worden: »ook op het door de Nederlanders ontdekte *Van Diemensland* is *goud* gevonden!"

De bewoners van *Van Diemensland*, die thans meest uit vrije landbezitters bestaan, waaronder zich vele zeer welgestelde Engelsche en ook Duitsche kolonisten bevinden, staan onder het gezag van den Gouverneur-Generaal van *New South Wales*, en worden volgens de Engelsche wetten geregeerd. Hunne voornaamste bezigheid bestaat, even als in de andere Koloniën, in landbouw, veeteelt en visscherij. Ook worden er niet alleen de gewone handwerken uitgeoefend, maar men heeft er ook reeds leerlooijerijen, suikerraffinaderijen, branderijen, brouwerijen; vele wind-, water- en stoommolens, scheepstimmerwerven, grofsmederijen en andere fabriek-inrigtingen, die overal worden daargesteld, waar de Engelschen zich nederzetten. De voornaamste artikelen van den handel bestaan tot dus verre in landelijke producten, voortbrengselen der visscherij, en voornamelijk wol, door welke *Australië* reeds met de wol voortbrengende landen van *Europa* in concurrentie is getreden. (1) De schapenteelt is ook hier, even als in *Nieuw Zuid Wales* en de andere Koloniën, de belangrijkste industrie-tak, en de wolmarkt kan als het kompas beschouwd worden, waarnaar zich alle andere operatiën rigten. De vorderingen derzelve zijn verrassend, en *Engeland* trekt reeds uit die zuidelijke streken des

---

(1) In 1796 werden uit *Engeland* de eerste Merino-schapen naar *Australië* overgevoerd; thans heeft men er Saksische, Fransche en Engelsche Merino's, alsmede een verbeterd inlandsch ras.

waarvan sommige bergen hunne kruinen verheffen tot over de 14,000 Engelsche voeten boven de oppervlakte der zee, zijnde hunne zijden met zware bosschen begroeid, die het schoonste timmerhout en andere houtsoorten bevatten. Behalve deze bergketen bevinden er zich vele heuvelen-rijen, die voor het grootste gedeelte met het schoonste geboomte en heestergewassen begroeid zijn. De bergen leveren de bronnen op, waardoor een aantal rivieren en beken zeewaarts vloeijen, vormende de monden der rivieren meest alle havens van eene voor de schepen geschikte diepte.

Wat het klimaat betreft, dit is er bijzonder regelmatig, gezond en aangenaam; de temperatuur kan er vergeleken worden met die van het zuiden van *Frankrijk,* zoodat men er nimmer eene brandende hitte, of, weder in andere tijden des jaars, eene snerpende koude ondervindt. Het voorjaar begint in het midden van Augustus, in December is het zomer, in Maart is het herfst en in Julij is het winter. Een gedurige dauw, door de hoog gekruinde bergen ontstaande, bevochtigt en verfrischt het aardrijk, zonder regensaizoenen te veroorzaken; en deze dauw, vereenigd met den invloed der zeewinden, maakt het klimaat er zeer gezond, vooral voor Europesche gestellen, en oefent tevens eene heilzame uitwerking over de vruchtbare landstreken uit. Alle soorten van vruchten en planten, die hier door de zendelingen uit *Europa* werden ingevoerd, groeijen bijzonder welig. De bosschen zijn er rijk aan schoon timmerhout, en de Britsche Admiraliteit zendt geregeld schepen derwaarts, om er masthout te bekomen, waarvoor de cowdie bijzonder geschikt is, zijnde eene soort van sparreboom, die er tot eene verbazende hoogte groeit, en in deugd, buigzaamheid en sterkte de Rigasche sparren overtreft; ook is het hout veel fijner van draad. Behalve deze boomen leveren de bosschen eene groote verscheidenheid van houtsoorten op,

waaronder sommige van buitengewone grootte gevangen worden; en onder de zeevisch de kabeljauw, makkereel (een zalmsoort) wijting, tong, barbeel, braassem, rog, knorhaan en eene kleine soort van visch, de sprot evenarende, benevens overvloed van schulpvisch, als: kreeften, oesters, garnalen, mosselen en alikruiken; aan de westkust des eilands heeft men in eene haven in menigte eene soort van buitengewone groote mosselen, die van 11 tot 13 Eng. duimen in diameter zijn.

Nieuw-Zeeland is het hoofdkwartier der Zuidzee-Visscherij, die in drie takken verdeeld is. De eerste is de Cachelot-visscherij; (Spermaceti-walvisch); de tweede is de gewone zwarte walvischvangst der *Zuidzee*, en de derde maakt die der walrus uit. De cachelot en de walvisch, komen beiden, gedurende vier maanden van het jaar, in groote menigte aan deze kusten om te kalven, zoodat er dan ook zeer vele gevangen worden, zoowel met booten van den wal als met groote schepen in zee.

De inboorlingen van deze eilanden, schat men op een getal van 160,000 zielen, zijnde een groot, sterk en wel gevormd menschenras, donker kastanjebruin of koperkleurig van huid, wonende in kleine dorpen of gehuchten langs de kusten en havens verspreid, terwijl de bergen van het binnenland onbewoond zijn. Daar in vroegere dagen de verschillende stammen steeds onderling oorlog voerden, zoo maakte elk dorp eene soort van vesting uit, wordende door eene ruwe fortificatie omringd, en die veelal op den top eens heuvels gebouwd was. Haat en wraak was jegens hunne vijanden eene hartstogt, die welligt nog niet geheel geweken is; de overwonnenen werden gewoonlijk geslagt en gegeten, en de hoofden als tropheën ten toon gesteld. Eene andere vreesselijke gewoonte was bij hen in gebruik, namelijk kindermoord, vooral aan de pas geborenen, die van het vrouwelijk geslacht zijn. Zij koesteren eene bijgeloovige vrees voor

Nieuw-Zeelanders hunne kleedingstukken, matten, netten en touwwerk vervaardigen. Hetzelve levert het schoonste witte touwwerk op, dat in het water niet vergaat en niet behoeft geteerd te worden, en is reeds aan de Europesche markten zeer gewild. Ook groeit er thans zeer goede tabak, en onder de verschillende houtsoorten wordt zeer schoon-gevlamd meubelhout, alsmede verwhout, in soorten, gevonden, die beide mede een artikel van uitvoer uitmaken.

(Wordt vervolgd in het volgend Nummer.)

heeft, waait het in de nabijheid der kust meer uit het W. N. W. tot N. N. W., dan uit eenigen anderen hoek. Oostelijke stormen heeft men er zelden; doch zelfs wanneer zij waaijen, dewijl de wind alsdan schuins op de kust staat, houd ik het niet voor gevaarlijk, in de nabijheid der kust te blijven. In de andere jaargetijden, als de zon zuidelijke declinatie heeft, is de wind meestal bezuiden het westen, en kan het somtijds zeer hard waaijen; heeft men alsdan den wind uit den wal, dan bedaart de zee oogenblikkelijk na den storm. Ofschoon de westenwinden in dezen tijd van het jaar een schip meestal beletten snellen voortgang te maken, waaijen zij echter zelden uit denzelfden hoek, en loopen soms in eenen korten tijd 6 of 8 streken heen en weder, waarvan men derhalve, door digt langs de kust te houden, soms veel partij kan trekken.

Wanneer men het land op omstreeks 47° à 48° Z. br. in het gezigt heeft geloopen, hetgeen gebeuren moet bezuiden kaap *Blanco,* is het raadzaam hetzelve op eenen behoorlijken afstand in het gezigt te houden, tot men de straat van *Magelhaen* gepasseerd is.

Ten opzigte van het verder voortzetten der reis — het zeilen door de straat *Le Maire* of rond het *Staten-eiland* — loopen de gevoelens zeer uiteen. De voorzigtigheid gebiedt het laatste; ik zoude evenwel met weêrzin de gelegenheid laten voorbij gaan, indien er kans bestond de straat door te zeilen; en dus doende zooveel westelijker te geraken. Met eenen zuidelijken wind is het niet raadzaam den doortogt door de gezegde straat te ondernemen; want heeft men alsdan den stroom tegen, dan loopt de zee dwars en zeer hoog, hetgeen niet zonder gevaar voor een klein schip zoude zijn, en een groot schip veel schade zoude kunnen veroorzaken. Met windstilte is het nog gevaarlijker, tenzij men het westelijke gedeelte der straat kan bereiken, alwaar een goede anker-

den slechten grond en de sterke stroom-rafelingen, is men er beschut tegen de Z. W. winden, en een schip, dat rond kaap *Hoorn* bestemd is, zoude aldaar zeer goed eenen storm uit dien hoek kunnen afwachten. Nadat men het *Staten-eiland* gepasseerd is, moet men met stuurboords halzen zeilen, zoolang de wind bewesten het Z. Z. W. blijft, tot op 60° Z. Br., en vervolgens over dien boeg, welke het meeste west geeft. Op deze breedte heeft men de meeste kans op eenen oostelijken wind. Dewijl ik nimmer in den zomer rond kaap *Hoorn* gezeild heb, heeft mijn gevoelen misschien geene waarde, wanneer ik verklaar het niet eens te zijn met hen, die, deze reis in alle jaargetijden gemaakt hebbende, de voorkeur aan den zomer geven. Het is waar, de lange dagen zijn zekerlijk zeer verkieselijk, maar volgens mijne waarnemingen van winden en weersgesteldheid, gedurende een geheel jaar, dat ik te *Port Famine* was, verkoos ik de reis in den winter te maken, en ik heb geene reden gehad om van gevoelen te veranderen.

Men heeft in de nabijheid van kaap *Hoorn* des zomers veelal Z. en W. winden; des winters integendeel altijd N. en O.; en de winden zijn alsdan niet alleen gunstiger, maar zelfs gematigd in vergelijking van de vliegende stormen, welke men des zomers heeft.

De meridiaan van kaap *Pillar* gepasseerd zijnde, is het nog raadzaam, om zoo veel mogelijk west te maken, tot op 82° of 84° W. L., waardoor een schip in staat gesteld wordt door de N. W. winden te geraken, welke tusschen 50° en 54° Z. Br. heerschen.

Wat het nut van eenen barometer betreft bij kaap *Hoorn*, zijn sommigen van gevoelen, dat hij aldaar niet zoo onfeilbaar is als op lagere breedten. Kapt. FITZROY heeft eene betere gedachte van het voordeel van dit kostbare werktuig; ik heb echter ondervonden, dat de rijzing of daling, hoewel somwijlen de weêrsverandering voorafgaande,

wij kregen eene frissche zuidelijke koelte met schoon weder. Na dien tijd, tot aan nieuwe maan, was het weder zeer onbestendig en liep de wind van het Z. tot het W. Z. W.; de barometer rees als de wind naar het zuiden liep, en daalde als de wind westelijker kwam; doch de rijzing of daling ging nooit de verandering van wind vooraf. De gemiddelde stand des barometers is ongeveer 749 strepen; met N. W. winden hadden wij den laagsten, en met Z. O. winden den hoogsten stand.

Met eenen N. W. of N. wind is de kwikkolom zeer laag: indien dezelve daalt tot 739 of 732 strepen, is er een Z. W. storm op handen, welke echter niet begint voor dat de kwik ophoudt te dalen. Deze daling is echter niet *altijd* een teeken van verandering. In de maand Junij daalde de barometer te *Port Famine* tot 716 strepen en rees langzamerhand weder tot 774 strepen, waarna het zeer koud werd; de thermometer wees 12° aan. Hiermede eindigen de opmerkingen van Kapt. KING; bij deze kan men die van Kapt. FITZROY voegen, welke in dezer voege luiden: »Bij het westwaarts zeilen wordt door Kapt. KING aanbevolen, om digt langs de oostkust van *Oost-Patagonië* te houden; en als men het *Staten*-eiland gepasseerd is, met eenen W. tot Z. Z. W. wind, met stuurboordshalzen te zeilen, tot op 60° Z. br."

Ik voor mij vind dit langs de kust van *Oost-Patagonië* zeilen niet zoo noodzakelijk, indien men een groot of sterk gebouwd schip heeft. Het is waar, men treft daar meer stille zee aan; maar daarentegen hebben de noordelijke stroomen aldaar meer kracht dan in volle zee (?). IJsbergen ziet men nimmer in de nabijheid der kust, doch wel oostelijker en benoorden den parallel van 40° Z. br. In plaats van tot 60° Z. Br. te gaan, zoude ik bij voorkeur digter onder den wal opwerken, waar men ook dikwerf gelegenheid heeft te ankeren.

In de *Oranje*-baai of zuidelijker zijde, moet men

de wind Z. W., en hadden wij zware buijen met jagtsneeuw en eene dikke mist. Deze wind liep allengskens rond tot benoorden het W., met hagelbuijen. Bij het nazien van het journaal is gebleken, dat tusschen 60° en 51½° Z. br. de wind langzamerhand van het Z. W. naar het W., N. W. en vervolgens naar het N. liep, altijd vergezeld van hagel- en sneeuwbuijen. Op 51½° Z.br. hadden wij eenen storm uit het W., met hagel, die negen uren duurde. De wind echter, in plaats van naar het N. of het N. W. te loopen, zoo als het van af 60° Z. br. gebeurd was, werd W. Z. W., en het begon hard te waaijen, met buijen, tot dat wij met eenen noord-ten-oostelijken koers de breedte van 42° Z. bereikten. Na eene korte stilte werd de wind toen O., en liep vervolgens naar het Z. Z. O., uit welken hoek hij met eene frissche bestendige koelte bleef waaijen, tot dat wij op den 19den December het land bezuiden *Valparaiso* in het gezigt kregen, en met eenen ligten N. wind des namiddags de haven van *Valparaiso* bereikten.

»De grootste Z. breedte, op welke wij kwamen, was 61½°; onze lengte was toen 75° W. Dit had plaats in den avond van den 1sten December 1820; het woei hard uit het N. W. t. W., met eene dikke natte mist. De barometer wees toen 745 strepen en de thermometer 41° aan. Onze grootste W. lengte was 81½°, onze breedte was op den 7den December 57° 45′ Z.; het woei eene ligte koelte uit het W., en de barometer stond op 728 strepen.

»Wanneer men in aanmerking neemt, dat er tusschen 50° en 54° Z. br. bijna altijd N. W. winden waaijen, is het misschien beter tot op 84° W. lengte door te zeilen, ten einde vervolgens eenen ruimeren wind te hebben.

»Volgens de beste bronnen nopens het weder bij kaap *Hoorn*, heeft men reden te gelooven, dat men de meeste stormen heeft in de nabijheid van het land, en dat aldaar-

gemiddelde breedten zoo nuttig is in het voorspellen van weêrsveranderingen, op zeer hooge breedten somtijds faalt, zoo als bijna altijd het geval is in den omtrek der linie. Op de terugreis rond kaap *Hoorn*, den 15^{den} April 1822, in het tegenovergestelde saizoen, hadden wij gelegenheid hetzelfde op te merken, te weten, op 56½° Z. br., eene daling van den barometer, waarop geene verandering van weder volgde; wij hadden toen eene gematigde koelte uit het N. W. Misschien veroorzaken mist en regen, op hooge breedten, eene grootere verandering in de hoogte van den barometer, dan het geval is op lagere breedten, waar ik nooit eenen anderen invloed, dan die van den wind op denzelven heb waargenomen.

» Op de heenreis in den zomer (December) was de laagste stand van den thermometer bij kaap *Hoorn* 39°; op de terugreis in den winter (Augustus) kwam hij nooit lager dan 40°, behalve bij de *Falkland's* eilanden, alwaar wij eenen dag hadden van 35°.

» Omtrent den geschiktsten tijd van het jaar voor het doen eener reis rond kaap *Hoorn*, zijn de gevoelens zeer verschillend. De ondervinding heeft aangetoond, dat men des winters, als de zon benoorden de linie is, meer kans op oostelijke winden heeft, en vele zeelieden gelooven, dat alsdan de westelijke stormen niet zoo hevig, noch zoo aanhoudend zijn als des zomers. Gesteld dat deze omstandigheden waar zijn, dan zijn er echter nog twee zeer ernstige zaken tegen de winterreis: ten eerste de lange nachten, en ten tweede de ijsbergen. In stormachtige, koude gewesten worden de moeijelijkheden der zeevaart altoos grooter, door het gemis van daglicht; voegt men daarbij het geduchte gevaar der ijsbergen, dan kan men, mijns inziens, niet langer twijfelachtig zijn in de keus der jaargetijden. Alle berigten schijnen daarin overeen te komen, dat men het meeste ijs ontmoet in de maanden Julij, Augustus en September; en

hadden wij eenen harden wind, vergezeld van regen en eene hooge zee, echter niet zoodanig, dat wij bij moesten leggen. Nadat wij de kaap gepasseerd waren, hadden wij voortdurend goed weder, eene effene zee en eene gematigde warmte; dat is: de thermometer kwam niet beneden de 39°. Bij de *Falkland's* eilanden daalde hij echter tot 35°, met eenen O. Z. O. wind. Voor ons, die een verblijf van zes maanden in eene der warmste plaatsen van den aardbodem gehouden hadden, was deze temperatuur zeker koud; doch over het algemeen was het jaargetijde schooner dan dat, hetgeen men op gelijke N. Br. vindt.

»Op 57° Z. br. en 69° W. lengte, in de nabijheid van kaap *Hoorn*, zagen wij vier ijs-eilanden; twee derzelve waren zeer hoog en lang; de twee andere 18 ellen lang, en dewijl ze niet hooger dan 3 of 3½ el boven het water uitstaken, zouden wij ze des nachts welligt niet dan op zeer kleinen afstand hebben kunnen zien. Den volgenden dag op 56½° Z. br. en 65° W. lengte, zagen wij eenen zeer grooten ijsberg, die stellig niet minder dan 60 of 90 ellen hoog en $\frac{1}{18}$ mijl lang was. Eenige dagen later zagen wij eenen Amerikaanschen walvischvaarder, welke nog zuidelijker was geweest dan 58° Z. br.; hij had daar niet alleen tallooze ijsbergen, maar zelfs onafzienbare ijsvelden gezien. Op eenen morgen was hij bijna ingesloten geweest, en had 24 uren noodig gehad om uit de ijsbergen en het drijfijs te geraken. Ik onderzocht zijne kaart, waarop zijn koers schijnbaar zeer naauwkeurig afgeteekend was, met de vele ijsbergen en ijsvelden, welke hij gezien had. Het hooge eiland, dat wij in den ochtend van den 15den zagen, behoorde waarschijnlijk tot dezelfde groep.

»Er is weinig in de zeevaart, dat zoo gevaarlijk is als deze ijs-eilanden in eenen donkeren nacht, met eenen harden wind en eene hooge zee, welke omstandigheden,

kaap *Hoorn* gelukkig volbragten, hebben het verhaal van den Commodore ANSON met onverdienden spot behandeld. Kapitein PORTER, die, in Maart 1814, met het Amerikaansche fregat de Essex, eene reis om kaap *Hoorn* maakte, verklaart, dat zijn scheepsvolk op die reis zoo veel uitgestaan heeft, dat hij een ieder, die eene reis naar den *Stillen Oceaan* gaat doen, zoude aanraden eenen anderen weg te kiezen, indien daartoe de mogelijkheid bestond:

» Het moeijelijke dezer passage wordt echter gewijzigd door het kiezen van den geschiktsten tijd van het jaar, waardoor men zich tijd, moeite en schade bespaart. In het begin van November wordt de wind N. tot half Februarij, als wanneer hij Z. W. wordt; gedurende deze maanden zijn de westenwinden niet aanhoudend, en kan dus de reis gemakkelijk volbragt worden. Van ruim half Februarij tot half Mei zijn de winden gewoonlijk tusschen het Z. W. en N. W., en is het weder stormachtig. Voor deze tijdruimte moet een schip in alle opzigten goed uitgerust zijn, om de reis te kunnen ondernemen. Van half Mei tot ultimo Junij is de wind meestal O. en het weder goed. Gedurende deze zes weken kan een schip veilig kaap *Hoorn* omzeilen, en het *Diego Ramirez*-eiland in het gezigt houden. In Julij, Augustus, September en October is de wind weder tusschen het N. W. en Z. W.; Augustus en September vooral zijn zeer stormachtige maanden. Wat de koers betreft van een schip, dat rond kaap *Hoorn* zeilt, deze moet men bepalen naar den tijd des jaars en de kracht der heerschende westenwinden. Ik zoude altijd verkiezen bewesten de *Falkland's* eilanden langs te houden, en des zomers door de straat van *Le Maire* te gaan, dewijl men daardoor 12 of 15 mijl verder om de W. geraakt, en niet het minste gevaar loopt, indien men genoegzaam daglicht heeft, om door de straat terug te kunnen zeilen, in geval men in het

groen zand. Met goed weder is het getij alhier zeer regelmatig; het is hoog water met nieuwe en volle maan, ten 2^u 15^m, en het water wast ongeveer 1 el 5 palm. In strijd met vroegere berigten, merkten wij op, dat de vloed N. O. liep; tusschen vele der groote eilanden loopt hij oostelijk. De heerschende winden hebben zoo veel invloed op het getij, dat het moeijelijk valt de juiste rigting daarvan te bepalen.

»De zwaarste en meest langdurige stormen, welke men in den omtrek van kaap *Hoorn* vindt, komen van het Z., Z. Z. O. of Z. Z. W. Dezen storm heb ik dikwerf met eene bui zien aankomen, en van 35 tot 40 uren zien aanhouden.

»Het zekerste teeken van eenen aanhoudenden storm is, als de zuider horizon met zware, witte, opzettende wolken bedekt is, en men eene heldere bovenlucht heeft. Eene windstilte volgt gewoonlijk op den zuidelijken storm, welke echter zeer zeldzaam is. De oostenwind begint altijd flaauw, en wakkert allengskens aan tot eene frissche koelte; indien deze wind naar het Z. O. loopt, is er gewoonlijk stormweder ophanden, met sneeuw- en regenbuijen. De noordelijke stormen komen ook langzaam opzetten; zij duren gewoonlijk 30 uren. Omstreeks het einde wordt de wind N. W., met regen, en vervolgens, zonder vermindering van koelte, Z. W., in welken hoek hij 12 of 15 uren blijft. Des zomers zijn de stormen korter van duur dan des winters, en het is opmerkenswaardig, wanneer men ten anker gaat om beschutting te zoeken voor eenen Z. W. storm, dat deze alsdan nimmer N. loopt; het tegendeel heeft echter dikwerf plaats; de winden draaijen van het N. W. naar het Z. W., zonder in hevigheid te verminderen.

»Gedurende de kwade maanden heeft men vele N. W. stormen; deze komen schielijk opzetten, en duren gewoonlijk van 12 tot 14 uren. Ten Z. W. van kaap *Hoorn*

het N. 5° W. op 2¼ mijl; wij hadden 73 vad. water, fijn zand. Op den middag peilden wij *York Minster* aan den mond der *Christmas Sound*, in het N. 37° O., 4¾ mijl, in 82 vademen water, koraal en steengrond. Dewijl wij gedurende den nacht, met eenen Z. wind, niet zoo digt langs de kust van het *Vuurland* durfden zeilen, gingen wij over den anderen boeg en zeilden, met den wind steeds uit het Z. W., 36 uren lang Z. Z. O. tot aan den meridiaan van *Diego Ramirez*. Toen wij 9 mijlen bezuiden deze eilanden waren, wenddden wij weder en stuurden W. t. N., met den wind uit het Z. W: t. Z. Wij hadden eene ligte koelte, goed weder en eene effene zee tot aan den 24sten, als wanneer het gedurende 12 uren stil werd, met eene ligte deining uit het O. N. O. Op den 25sten, des morgens vroeg, kregen wij eenen N. O. wind, welke met goed weder begon en ons op den middag, van den 26sten, tot op 79° W. L. en 53° Z. Br. bragt, als wanneer wij het er voor hielden de kaap gepasseerd te zijn. Wij bevonden ons toen 35¾ mijlen bewesten kaap *Pillar*, zijnde het juist 14 dagen geleden, dat wij het *Statenland* langs zeilden. Wij passeerden kaap *Hoorn* op den eenen zondag, en de parallel van kaap *Pillar* op den volgenden. Onze grootste Z. Br. op de geheele reis was 58° 2′. De stormen, welke wij ondervonden, waren vergezeld van eene lange deining, welke de vaart van het schip niet het minste stremde; ook zagen wij geenen enkelen ijsberg.

»Ten opzigte van den geschiktsten tijd voor het zeilen om kaap *Hoorn*, zijn de gevoelens zeer verschillend, dewijl men op gelijke tijden van het jaar goede en slechte reizen heeft gehad; indien ik het echter in mijne magt had, zoude ik nimmer den winter kiezen. Niet alleen de strenge, natte koude, waaraan het scheepsvolk in stormweder noodwendig is blootgesteld, en de waarschijnlijkheid van het ontmoeten van drijfijs, maar ook de lange nach-

echter spoedig, en toen wij nabij *Conception* kwamen, bevonden wij het geheele bedrag van den stroom N. 49° O., 36¾ mijl.

» Bij het rondzeilen van het *Vuurland* moet men goed 4 streken rekenen voor miswijzing en stroom, want op de meeste schepen heeft men, op deze hooge breedten, 10° of 12° meer miswijzing, als men om de west, dan wanneer men met den kop om de oost ligt; en ofschoon de ware miswijzing 24° N. oostering is, moet men, westwaarts zeilende, ten minste 29° of 30° rekenen.

» De barometer was ons op deze reis een onwaardeerbaar instrument, dat ons bij geene gelegenheid misleidde. (1) Op deze breedten zijnde, vestigde ik mijne opmerkzaamheid op de verandering in de temperatuur der zee, welke ik gewoonlijk bevond, dat eene verandering in den wind van het N. tot het Z., en omgekeerd vooraf ging, zelfs eerder dan die van de temperatuur der lucht.

» Op de terugreis van de Blossom," zegt Kapt. BEECHEY, » hadden wij, den 22sten Junij 1828, eenen oostelijken wind, welke vervolgens Z. O. liep, en ons op 56° 18′ Z. Br. en 75° W. L. bragt, alwaar wij eenen Z. t. O. wind kregen, waarmede wij den 30sten Junij rond kaap *Hoorn* zeilden. De wind was alstoen gunstig, doch nabij de *Falkland's* eilanden veranderde hij, en kwam eindelijk in het O. Z. O. tot staan. Met dezen wind kwamen wij

(1) Wij onthouden ons hier van eenige aanmerkingen, en deelen naar aanleiding van onze berigtgevers mede, wat wij vonden aangeteekend. Alleen willen wij echter dit hier doen opmerken, dat dit verschil in de miswijzing is toe te kennen aan de locale attractie van het schip, en dus in verschillende schepen ook zeer verschillend zal zijn. De miswijzing is misschien iets minder dan 24°, en is zelfs door den Heer BLOMMENDAL op bladz. 892 van dit Tijdschrift van den jaargang voor 1852 medegedeeld, dat onze Tafel van miswijzing, te vinden in den jaargang voor 1850, op bl. 170, met Zijn Eds. bevinding overeenstemt. Die officier spreekt in zijn verslag ook niets van dat verschil in de miswijzing, en is ook het hier medegedeelde betrekkelijk de aanwijzing van den barometer te betwijfelen. JB. S.

halve wanneer men met denzelven ook west maakt; indien dit het geval echter niet is, moet men wenden, zoodra men over den anderen boeg slechts ¼ mijl west kan maken. Men moet nogthans zeer voorzigtig zijn, dewijl het beoosten kaap *Hoorn* gevaarlijk is te digt aan het *Vuurland* te naderen, wegens den N. O. stroom, welke door de straat *Le Maire* loopt. Ik zie de noodzakelijkheid niet in, van op eene hooge breedte te gaan, indien dit zonder verlies van lengte vermeden kan worden. Ik ben ook niet van gevoelen, dat men de zwaarste stormen in de nabijheid van het land aantreft.

»Bij eene vergelijking tusschen de uitreis van de Blossom en die van de brik de Hellespont, gevoerd door den Luitenant PARKER, welke te gelijker tijd rond kaap *Hoorn* zeilde, bleek, dat, terwijl de laatste stormweder had en eene hooge zee, welke zijne booten wegsloeg, de Blossom, welke digt langs de kust hield, schoon, gematigd weder had, en geene andere kenteekenen zag van de stormen, welke de Hellespont overvielen, dan eene hooge zuidelijke deining; als ook, dat de Blossom het voordeel had van eenen westelijken stroom, terwijl de brik 5 mijl per etmaal teruggezet werd door eenen oostelijken stroom.

»Ook zoude ik altijd bij voorkeur beoosten de *Falkland's* eilanden langs zeilen, voornamelijk in den winter, dewijl alsdan de wind veeltijds oostelijk is, en alzoo zeer geschikt om de *Plata*-rivier in te zeilen."

weegt, die op omstreeks 40° Z. Br. op de westkust van *Zuid-Amerika* valt, aldaar zich in tweeën splitst, waarvan de eene tak om de N. langs de westkust van *Amerika* loopt, en de andere langs de westkust van *Amerika* om de Z. gaat, en die verder zich om de O. om kaap *Hoorn* wringt. Die stroom wordt de *Kaap-Hoorn*-stroom genoemd, en het is vooral deze stroom, dien wij hier in de aandacht der zeelieden willen herinneren. Deze belangrijke stroom schijnt bestendig langs de kaap van *Zuid-Amerika* uit de *Stille Zuidzee* naar den *Atlantischen Oceaan* te vloeijen. Zijne rigting is op de westkust van *Amerika* zuid-oostelijk, vervolgens bezuiden kaap *Hoorn* O., O. N. O. en verder N. O., om zich eindelijk bezuiden de *Falkland's* eilanden met den om de O. loopenden *Zuid-Atlantischen-Oceaan*-stroom te vereenigen. Volgens KRUZENSTERN, naar A. K. JOHNSTON (1), heeft die stroom tegenover *Terra Del Fuego* eene bestendige snelheid van nagenoeg 4 mijlen in het etmaal. Op 74° 14′ W. L. en 57° Z. Br. vond *Captain* WENDT, den 23sten Dec. 1830, eene snelheid van 8¾ mijl, en op den 23sten Maart 1833, op 58° Z. Br., 13 mijlen snelheid in 24u. Tusschen kaap *Hoorn* en het *Staten*-eiland, op 55° Z. Br., had *Captain* FORSTER, een stroom, die nagenoeg N. O. t. O. liep, met eene kracht van 16½ mijl per etmaal. Daar die stroom van de zuidpool afkomstig is, en hij wel iets door zijnen loop langs de westkust van *Amerika* in temperatuur verhoogd zal zijn, zoo is het echter meer dan waarschijnlijk, dat hij bezuiden kaap *Hoorn* iets lager in temperatuur is, dan de omringende lucht en zee. Volgens JOHNSTON's *Physical Chart of the Atlantic Hydrology*, N°. 1, is de zuidelijke grens van den *Kaap-Hoorn*-stroom op ruim 60¼° Z. Br. gelegen.

2°. *Wind.* Geheel *Zuid-Amerika* ligt van omstreeks

(1) *Physical Atlas*, 1848.

Z. westelijke storm in eens noordelijk schiet. Deze Z. en Z. westelijke stormen ontstaan dikwerf plotseling en met groote hevigheid; hetgeen bij het zoeken van eene schuilplaats onder de eilanden wel in acht mag worden genomen. Eindelijk kan men aannemen, dat de algemeene wind is tusschen het N. W. en Z. W., met eene betrokken lucht.

Zuidelijke stormen worden dikwerf vooraf gegaan door zware lichtbanken, groote witte wolken, die in zware massa's uit het zuiden opkomen. De noorden winden daarentegen door betrokken lucht, met eenige wolken op aanmerkelijke hoogte, ook is de lucht dan heijig, en daardoor de soms nog zigtbare zon roodachtig van kleur. Heeft men somtijds met N. N. W. tot N. N. O. schoon weder, zoo wordt dit veelal opgevolgd door zuidelijke stormen, met regen.

In het algemeen, zegt FITZROY, zijn de tijden omstreeks Maart of September niet als de gunstigste aan te merken, om kaap *Hoorn* te omzeilen. Van April tot Junij, de winter in die streken, zijn wel de dagen kort, maar het weder daarom niet ongunstiger; integendeel heeft men dan, met oostelijke winden, veelal goed weder te wachten, en ofschoon men ook dan ongunstig weder kan aantreffen, is over het algemeen het weder tamelijk wel. In Junij en Julij zijn de dagen aldaar op het kortst, en maakt de koude het voor de manschappen onaangenaam, en misschien alleen gunstig voor hen, die met de oostelijke winden om de west wenschen te stevenen. Bij eene omzeiling om de west kan misschien aanbevolen worden de *Nassausche* doorvaart, door de Engelschen, doch ten onregte, veelal de *Nassau-Bay* genoemd. Bij die doorvaart of passage tusschen de eilanden, kan men in verschillende baaijen dier eilanden ankeren. Bij ongunstige gelegenheden kan dus telkens geankerd en bij goeden wind de reis vervolgd worden, en heeft

IV.

HET VAK VAN ASSURANTIE.

V. (*)

Indien het tegenwoordig eene algemeen erkende waarheid is, dat men voor alles oorzaken vermeent te kunnen opsporen, en de bron tracht te vinden waaruit alles vloeit; — zoo men het noodlot der ouden opgelost heeft, óf in de zekere bestiering eener Voorzienigheid, óf in de vaste wetten der natuur, — zoo kan men met evenveel grond eene oorzaak trachten op te geven voor de veelvuldige ongelukken, die aan de vaderlandsche bodems op het onmetelijk pekelveld des oceaans overkomen. Immers toch, vele dier rampen, onzer vloot bejegend, zijn niet allen als eene vaste voorbeschikking aan te merken. Van hem, die zich moedwillig in de tuimelende baren der zee werpt en dien ten gevolge verdrinkt, zal men niet zeggen: *het was besloten*, maar wel zal men aan de geestvermogens van dien man twijfelen. Zoo ook zijn alle schipbreuken, strandingen, overzeilingen en schaden geen zeker gevolg van stormen. Zou er, zoo men acht had geslagen op instrumenten, kaarten, stroomen, peilingen, uitkijken, en andere deelen der zeemans kennis, niet menige schade voorkomen zijn? — Ziedaar eene vraag, die ons, aan het einde van het voor de assurantie zoo noodlottige jaar 1852, onwillekeurig voor den geest kwam. Eene

(*) N°. IV is te vinden op bl. 332 van dit werk, jaarg. 1852.

IV.

HET VAK VAN ASSURANTIE.

V. (*)

Indien het tegenwoordig eene algemeen erkende waarheid is, dat men voor alles oorzaken vermeent te kunnen opsporen; en de bron tracht te vinden waaruit alles vloeit; — zoo men het noodlot der ouden opgelost heeft, óf in de zekere bestiering eener Voorzienigheid, óf in de vaste wetten der natuur, — zoo kan men met evenveel grond eene oorzaak trachten op te geven voor de veelvuldige ongelukken, die aan de vaderlandsche bodems op het onmetelijk pekelveld des oceaans overkomen. Immers toch, vele dier rampen, onzer vloot bejegend, zijn niet allen als eene vaste voorbeschikking aan te merken. Van hem, die zich moedwillig in de tuimelende baren der zee werpt en dien ten gevolge verdrinkt, zal men niet zeggen: *het was besloten*, maar wel zal men aan de geestvermogens van dien man twijfelen. Zoo ook zijn alle schipbreuken, strandingen, overzeilingen en schaden geen zeker gevolg van stormen. Zou er, zoo men acht had geslagen op instrumenten, kaarten, stroomen, peilingen, uitkijken, en andere deelen der zeemans kennis, niet menige schade voorkomen zijn? — Ziedaar eene vraag, die ons, aan het einde van het voor de assurantie zoo noodlottige jaar 1852, onwillekeurig voor den geest kwam. Eene

(*) N°. IV is te vinden op bl. 332 van dit werk, jaarg. 1852.

SCHIP.	KAPITEIN.	DESTINATIE.		LADING.	Aanmerki
		VAN	NAAR		
Koning Willem.	LUIJE	*Suriname* ..	*Amsterdam*.	Producten..	Op het *Vlieland*
Koning Willem II	EEFTING	*Amsterdam*.	*Batavia*....	Goederen...	9 April in voll brand; *door d getroffen*.
Lammechiena ..	PRINS	*Rotterdam* .	*Petersburg*.	Stukgoed...	Bij *Tristed* ge
Lamina	DE BOER	*Noorwegen*.	*Amsterdam*.	Hout	11 Oct. in de *La*
Laure en Adèle	SWART	*Amsterdam*.	*Batavia* ...	Stukgoed...	In volle zee ver *brand wordt t ven aan het ontploffen en koolteer*.
Libra	TRIP	*Akyab*	*Rotterdam* .	Rijst	Na het vertrek van vernomen
Lucie	V. D. SCHAFT	*Batavia*....	*Rotterdam* .	Retouren...	Als boven.
Marco Bozaris..	DE BOER	*Amsterdam* en *Newcastle*	*Havana*....	Kolen	Op de klippen *rado* verongel
Margaretha	PAAP	*Dantzig* ...	*Amsterdam*.	Tarwe	Op *Juist* gestr
Marg. Gezina...	SCHAAP	*Stokholm*..	*Amsterdam*.	Goederen...	3 Oct. bij *Rüge*
Maria	FABER	*Petersburg*.	*Harlingen* .	Lijnzaad....	10 Nov. in de gezonken.
Maria Johanna..	OOSTRA	*Liverpool* ..	*Libau*	....	Bij *Portland* o
Mercator	POLTER	*Pillau*	*Amsterdam*.	Graan	Na het vertrek e vernomen; v van dezen ! *Bornholm* op
Nijverheid	PUISTER	*Amsterdam*.	*Bayonne* ...	Stukgoed...	In zee lek ge gezonken.
Onderneming...	LOVIUS	*Harlingen*..	*Dantzig* ...	....	Op de Zweed gestrand en v
Onderneming...	EISINGA	*Amsterdam*.	*Londen*	Stukgoed...	In de gronden *schelling* ges
Rijn	BRANDLIGT	*Java*	*Amsterdam*	Retouren ...	Te *Mauritius* l geloopen en
Sikolina Haaites	DE JONG	*Amsterdam*.	*Stettin*.....	Stukgoed...	Op *Agger* gest
Socchia Klasina	WOLKAMMER	*Hamburg* ..	*Noorwegen*.	....	Op de kust va *gen* gestrand.
Swanetta Gerhardina.	VAN INGEN	*Dublin*.....	*Dantzig* ...	....	Bij *Aargal* ge
Tjakkolina.....	SCHAAP	*Fredrikstad*	*Amsterdam*.	....	Op *Juist* gestr
Tjaapke Schurings	DREENT	*Stokholm*...	*Holland*....	IJzer	Bij *Bornholm*
TweeGebroeders	ORRE	*Dantzig* ...	*Amsterdam*.	Tarwe	9 Oct. bij *Helg*
Twee Gezusters.	DETERS	*Bremen*....	*Aalburg* ...	Tabak	24 Sept. bij *Bu*
Tweelingen	SCHEP	*Vlaardingen*.	*Lissabon*...	....	Na het vertre van vernomen
Vice-Adm. Rijk.	BAKKER	*Amsterdam*.	*Batavia*....	Goederen...	Op *Christmas-*
Vier Gebroeders Veenhoven.	SIETSEMA	*Cardiff*	*Dalatz*.....	IJzer.	Bij *Punta Mal*
Vlijt	VAN DRIEST	*Groningen* .	*Londen*	Haver	Bij *Ameland* g
Vrouw Grietje .	POT	*Liverpool* ..	*Nerva*	....	In volle zee g
Vr. Margaretha .	VLAS	*Wismar*....	*Leith*......	Graan	19 Nov. bij *Leith*
Weldaad	STUBBE	*Newcastle*..	*Carthagena*.	Kolen	Gestrand.
Zeldenrust	V. D. VELDE	*Boness*.....	*Harburg*....	IJzer.	In zinkenden strand en ver
Zwaantina	SCHUUR	*Rostok*.....	*Amsterdam*.	Garst	11 Nov. bij gestrand.

SCHIP.	KAPITEIN.	DESTINATIE.		LADING.	Aanmerkin
		VAN	NAAR		
Koning Willem.	LUTJE........	*Suriname* ..	*Amsterdam*.	Producten...	Op het *VNeland*
Koning Willem II	KEPTING......	*Amsterdam*.	*Batavia*....	Goederen...	9 April in voll brand; *doer de getroffen*.
Lammechiena ..	PRINS........	*Rotterdam* .	*Petersburg*.	Stukgoed...	Bij *Tristed* gest
Lamina........	DE BOER......	*Noorwegen*.	*Amsterdam*.	Hout.......	11 Oct. in de *Las*
Laure en Adèle	SWART........	*Amsterdam*.	*Batavia* ...	Stukgoed...	In volle zee ver *brand wordt t ven aan het b ontploffen een koolteer*.
Libra.........	TRIP.........	*Akyab*	*Rotterdam* .	Rijst.......	Na het vertrek van vernomen.
Lucie	V. D. SCHAFT..	*Batavia*....	*Rotterdam* .	Retouren...	Als boven.
Marco Bozaris..	DE BOER......	*Amsterdam* en *Newcastle*	*Havana*....	Kolen......	Op de klippen *rado* verongelu
Margaretha	PAAP.........	*Dantzig* ...	*Amsterdam*.	Tarwe......	Op *Juist* gestra
Marg. Gezina...	SCHAAP.......	*Stokholm*...	*Amsterdam*.	Goederen...	3 Oct. bij *Rügen*
Maria..........	FABER........	*Petersburg*.	*Harlingen* .	Lijnzaad....	10 Nov. in de gezonken.
Maria Johanna..	OOSTRA.......	*Liverpool* ..	*Libau*......	....	Bij *Portland* ov
Mercator.......	POLTER.......	*Pillau*.....	*Amsterdam*.	Graan......	Na het vertrek e vernomen; v van dezen b *Bornholm* opg
Nijverheid	PUISTER......	*Amsterdam*.	*Bayonne* ...	Stukgoed...	In zee lek gev gezonken.
Onderneming...	LOVIUS.......	*Harlingen*..	*Dantzig* ...	....	Op de Zweed gestrand en ve
Onderneming...	EISINGA	*Amsterdam*.	*Londen*	Stukgoed...	In de gronden *schelling* gest
Rijn...........	BRANDLIGT....	*Java*	*Amsterdam*	Retouren ...	Te *Mauritius* l geloopen en a
Sikolina Haaites	DE JONG......	*Amsterdam*.	*Stettin*.....	Stukgoed...	Op *Agger* gestr
Socchia Klasina	WOLKAMMER...	*Hamburg* ..	*Noorwegen*.	....	Op de kust va *gen* gestrand.
Swanetta Gerhardina.	VAN INGEN....	*Dublin*.....	*Dantzig* ...	....	Bij *Aargal* gest
Tjakkelina.....	SCHAAP.......	*Fredrikstad*	*Amsterdam*.	....	Op *Juist* gestra
Tjaapke Schuringa	DRENT	*Stokholm*...	*Holland*....	IJzer.......	Bij *Bornholm* g
Twee Gebroeders	ORRE.........	*Dantzig* ...	*Amsterdam*.	Tarwe	9 Oct. bij *Helgo*
Twee Gezusters.	DETERS.......	*Bremen*.....	*Aalburg* ...	Tabak	24 Sept. bij *Hu*
Tweelingen	SCHEP........	*Vlaardingen*.	*Lissabon*...	....	Na het vertrek van vernomen
Vice-Adm. Rijk.	BAKKER.	*Amsterdam*.	*Batavia*....	Goederen...	Op *Christmas-e*
Vier Gebroeders Veenhoven.	SIETSEMA.	*Cardiff*	*Dalatz*.....	IJzer.	Bij *Punta Mala*
Vlijt..........	VAN DRIEST...	*Groningen* .	*Londen*	Haver......	Bij *Ameland* ge
Vrouw Grietje .	POT..........	*Liverpool* ..	*Nerva*	....	In volle zee ge
Vr. Margaretha.	VLAS.........	*Wismar*....	*Leith*......	Graan......	19 Nov. bij *Lette*
Weldaad.......	STUBBE.......	*Newcastle*..	*Carthagena*.	Kolen......	Gestrand.
Zeldenrust.....	V. D. VELDE..	*Boness*.....	*Harburg*....	IJzer.	In zinkenden strand en verl
Zwaantina	SCHUUR.......	*Rostok*.....	*Amsterdam*.	Garst	11 Nov. bij gestrand.

kunnen wij een 13tal bodems aanwijzen, die ten gevolge van ouderdom onbruikbaar waren tot vervoer van koopmansgoederen over zee, en al voor lang hadden behooren gesloopt te worden. Moge de assuradeur zich dus bij oude bodems door de woorden: »het schip is goed onderhouden," in slaap laten wiegen, — niet theoretisch maar praktisch vinde hij het resultaat zijner waagstukken in bovengenoemde lijst. Klein is het getal der nieuwe (wij noemen hier *nieuw* schepen van 1 tot 3 jaren) schepen, die in het vorige jaar verloren zijn gegaan. Volgaarne plaatsen wij hen bij de rampen der zee, waar tegen niets bestand is. Wij kunnen dit te gereeder doen, wanneer wij het tijdstip van hun vergaan in aanmerking nemen. Van de overzeilde schepen, waarvan ons overzigt er ook opgeeft, is bezwaarlijk iets te zeggen. Wel kunnen wij niet ontkennen, dat het ons menigmaal is opgevallen, hoe er in dezen tijd zoo vaak van overzeiling sprake is, dat vroeger onder de zeldzaamheden als het ware behoorde. Wij vermeenden nu en dan het in onachtzaamheid te moeten zoeken; welke onachtzaamheid wij een uitvloeisel waanden van het thans (waarom het niet bij den naam genoemd?) geestelooze assurantie-stelsel.

Onze statistiek levert verder een bewijs, hoe gevaarlijk ijzer- en kolenladingen zijn. Hoe vaak zijn de raadgevingen in den wind geslagen, dat eene ijzerlading op het kompas werken moet; dat de schepen boven hunnen diepgang (en vooral die met spoorstaven) beladen zijn, door de zwaarte hunner lading; dat de steenkolen, aan broeijing onderhevig, ontvlammen, of door de wijze van belading het schip ontzetten; — ons overzigt levert ons de uitkomst dier ondernemingen. Wij willen niet ontkennen, dat zoo wij deze met ijzer en kolen beladen en verongelukte bodems tegenover hen stellen, die met dezelfde ladingen de reis goed volbragt hebben, het resultaat niet zóó slecht uitkomt, als wij aanstonds deden voorkomen. Het valt trou-

hebben, en, zoo als wij bij den aanvang zeiden, de oorzaak te hebben opgespoord, die vele onzer bodems heeft verloren doen gaan. Van de vreemde schepen, door onze beurs mede verzekerd, die in 't afgeloopen jaar verongelukt zijn, zwijgen wij, hoewel dat overzigt niet onbelangrijk geacht zou kunnen worden, doordien zoo vele vreemde vlaggen thans onze havens bezoeken, en ter onzer beurze verzekerd worden. Het zou echter eene treurige herinnering zijn, die wij weder in 't geheugen riepen. Eerstens om de vele geldsommen, die er uit de geldkassen mede geplunderd zijn geworden, en ten tweede: om de beschaming te doen verlevendigen, dat er hier nog zoo weinig leering uit de ondervinding scheen vergaard te zijn, en die ondervinding thans *zoo duur* betaald is geworden! Doch wij blijven bij onze Nederlandsche vloot, en hopen, vooral voor de assurantie, met deze statistiek nuttig te zijn geweest. Konden wij het verloren kapitaal hierbij in cijfers opgeven, en het genoten premie-bedrag daarbij doen kennen, — o! wij twijfelen niet, of veler oogen zouden opengaan, en menig oor zou zich, zij het dan ook in het geheim, te luisteren leggen. Doch hiervoor schieten onze krachten te kort. Wij kunnen echter de verzekering geven, dat het verspeelde kapitaal aanzienlijk is. Hoe het zij, ons geleverd overzigt, hoe gebrekkig dan ook, heeft weder op nieuw de gebreken aangetoond, die wij bij onze vroegere beschouwingen in het assurantie-ligchaam ontdekten. Men vergete het niet: hoe ouder de kwaal wordt, des te ongeneeslijker. Dat het assurantie-gebouw telkens afbrokkelt en op eenen vulkanischen grond is opgetrokken, zal ieder moeten bekennen. Maar dat onze beurs — door velen en te regt met achting beschouwd, doch, helaas! in sommige zaken laauw en flaauw, — zich weder moge oprigten en den krachtigen arm uitstrekken tot herstel en opbouwing van het zich zelve verteerende assurantie-vak, blijft de wensch, in den grond onzer harten gekoesterd!

Februarij 1853. *Een Assuradeur.*

Art. 2. De gevallen waarin de burgemeester zich het beheer van gestrande schepen en goederen moet aantrekken, zijn uitsluitend die, vermeld bij Art. 550 en 551 van het Wetboek van Koophandel.

Desniettemin doet hij, wanneer zoodanige schepen en goederen aan wal worden gebragt, in tegenwoordigheid van den schipper, bevelhebber, eigenaar der lading of geconsigneerde, zich, zoodra mogelijk, als hoofd van het gemeentebestuur kennen, en verleent hij, zoo dit wordt begeerd, de noodige hulp en redding.

Art. 3. Hij houdt het oog, of doet het oog houden op de stranden onder zijne gemeente. Hij zorgt, dat hetgeen krachtens het Wetboek van Koophandel onder zijn beheer behoort, daaraan niet worde onttrokken. Hij waakt tegen ontvreemding of verduistering der onder zijn beheer zijnde goederen.

Art. 4. Hij ondersteunt de pogingen van Redding-Maatschappijen, zoo veel mogelijk.

Art. 5. Hij zorgt, dat er voor het redden en beheeren van gestrande schepen en goederen geene meerdere kosten worden gemaakt, dan de waarde daarvan kan bedragen.

Art. 6. De opgevischte goederen, te wier aanzien het zeker is, dat zij aan de Marine behooren, worden door hem onmiddellijk onder haar beheer gesteld.

Art. 7. De aan het Departement van Marine ondergeschikte autoriteiten nemen geene bij haar aangebragte goederen aan, dan die zij oordeelen aan de Marine te behooren. Zij verwijzen de aanbrengers van alle andere goederen naar den burgemeester.

Art. 8. De burgemeester verwittigt de Directie der Marine, binnen welker ressort hij woont, zoo spoedig mogelijk van het aanbrengen van ankers, tot welker opvordering geene geregtigden stellig bekend zijn.

Art. 9. Ingeval de door hem in beheer genomen goederen tot een vreemd schip blijken te behooren, geeft

delijk en ter goeder trouw is ingerigt; dat al de goederen en gelden, ter zake der bij deze rekening verantwoorde stranding of berging, onder hem of zijne ondergeschikten gekomen, zonder uitzondering, in deze rekening verantwoord worden; dat daarvan niets door hem, noch, zoo-veel hem bekend is, door zijne onderhoorigen is verzwegen of achtergehouden."

De rekening en verantwoording wegens gereclameerde goederen moet bovendien de verklaring behelzen, dat zij met de bescheiden aan de reclamanten ter visie is aangeboden; of daarvan door hen is gebruik gemaakt; en of hun een afschrift der stukken is afgegeven.

Art. 17. In geval van rekening en verantwoording wegens *ongereclameerde goederen*, stort, bij goedkeuring daarvan door Gedeputeerde Staten, de burgemeester het batig saldo ten kantore van den ontvanger der registratie, waaronder zijne gemeente behoort, en doet hij van die storting blijken aan genoemd collegie, hetwelk daarvan kennis geeft aan den Minister van Finantiën.

Art. 18. Het loon, bedoeld bij Art. 552 van het Wetboek van Koophandel, wordt, naar de bruto waarde der beheerde goederen, bepaald op 10 pCt. van de eerste *f* 500, op 8 pCt. van de tweede *f* 500, en op 5 pCt. van hetgeen de *f* 1000 te boven gaat.

Art. 19. Wegens het beheer van schepen en goederen, gestrand vóór het tijdstip, waarop volgens de wet van 26 April 1852 (*Staatsblad* N°. 92) dit besluit in werking treedt, wordt het loon genoten, in Art. 19 der reglementaire instructie nopens het beheer der strandvonderij, bepaald.

Art. 20. Vóór dat tijdstip wordt door de tegenwoordige opper-strandvonders het beheer van de gestrande goederen en van al wat de strandvonderij betreft, overgedragen aan de betrokken burgemeesters.

Art. 21. De bepalingen van dit besluit en van den

VI.

EENIGE BEPALINGEN EN ZEEREGTEN

VOOR DE

Havens van *Venetië*, *Illyrië*, enz.

In de *Staats-Courant* N°. 86, 1852, leest men deswege de volgende bekendmaking:

Blijkens eene bekendmaking van het Oostenrijksch Centraal Marine-Bestuur, dato 24 Januarij 1852, is, overeenkomstig eene nieuwe regeling van de haven- en quarantaine-dienst voor de marine-havens, langs de kusten van dat Keizerrijk (het *Militair Croatië* uitgezonderd), met ingang van 1 Februarij 1852, een tonneregt ingevoerd, voor die havens, welke voor den handel zijn opengesteld, op de kusten van *Venetië*, *Illyrië*, het *Burgerlijk Croatië* en *Dalmatië*.

Voor alsnog blijven de kosten voor de quarantaine-dienst onveranderd gelijk zij waren.

Als een vervolg op deze bekendmaking, werd den 29sten Januarij daaraanvolgende, ter kennis van het algemeen gebragt het onderstaande:

1°. Schepen met zuiver patent zullen in vrije practica toegelaten worden, in al de havens der Oostenrijksche Monarchie, (uitgezonderd die van het *Militair Croatië*,) welke voor den handel geopend zijn, die op onderstaande lijst vermeld worden, en alwaar van 1° Februarij aanstaande af, het tonnenregt zal worden geheven.

2°. In alle deze havens zal, ten gerieve der zeevaart, door de daartoe gestelde beambten, worden voorzien in

wegens het visiteren of de gezondheids-politie, over de in quarantaine zijnde personen, zoowel wanneer zij inkomen, als bij het verleenen van practica.

6°. Er zijn maatregelen genomen, opdat in elke plaats, alwaar schepen of vaartuigen, hetzij met zuiver, hetzij met onzuiver patent worden toegelaten, en wel in al de op den hierachter volgenden staat, vermelde plaatsen, ook bij het vertrek weder de uitklaring kunnen bekomen. Het gezondheids-patent aan schepen, die uit Oostenrijksche havens vertrekken, zal voortaan niet meer worden afgegeven door den gezondheids-magistraat, maar door de hoofd-kantoren, kantoren of wel door de gedeputeerden en de agenten der haven- en quarantaine-dienst, zoomede door de directiën der Lazaretten van de verschillende plaatsen van waar zij vertrekken.

7°. Naar luid van § 5 der meergemelde ordonnantie, bestaat er betrekkelijk de haven- en quarantaine-dienst geenerlei bezwaar voor schepen, om ook andere havens op het grondgebied der Oostenrijksche monarchie te kunnen binnenloopen, dan die welke op den hierachter gevoegden staat vermeld worden, inzonderheid dan, wanneer tegenwind of slecht weder hen daartoe noodzaken. In zoodanig geval echter mag er, zonder voorkennis en verlof van den naastbij zijnde beambte der haven- en quarantaine-dienst, geene gemeenschap of handels-operatie plaats grijpen, noch ook zal zulks eenige inbreuk mogen maken op de bestaande voorschriften de douane betreffende.

8°. Naardien de bestaande voorschriften, voor de havens alwaar oorlogschepen, mogen binnenloopen, van kracht blijven, zoo is de tegenwoordige bepaling op dezelve niet toepasselijk, dan in zooverre zij binnen de grenzen dier voorschriften blijft.

Nademaal bij keizerlijk besluit van den 13den December 1851 een reglement op de quarantaine-dienst werd vastge-

Goederen, bijzonder aan besmetting onderhevig, lompen of oude kleederen, na in het lazareth te zijn geopend . 7 dagen quar.

II. Uit andere *Turksche havens* in *Europa, Azië en Afrika:*

Schip, personen en lading, wanneer onder laatstgezegden zich geene bijzonder aan besmetting onderhevige goederen bevinden, en voorzien zijnde van eene consulaire verklaring, als onder N°. 1 bedoeld. . . . . vrije practica.

Idem, zonder verklaring van eenen consul . . . . 24 uren.

Idem, bij het bezit eener verklaring van eenigen consul en na het lossen der met het schip aangevoerde handelsgoederen van bijzonder besmettelijken aard, vrije practica.

Idem idem, zonder de verklaring eens consuls. . . . . 24 uren.

De bovenbedoelde verdachte goederen (als lompen en gebruikte kleederen) nadat zij in het Lazareth ontpakt zullen zijn. 5 dagen.

III. Uit havens in Christen-landen, aan de boorden der *Zwarte Zee* en *Zee van Azof* gelegen, zoomede van de monden van den *Donau* komende, zonder gedurende den overtogt eenige Turksche haven te hebben aangedaan.

Schip, personen en goederen, onder vrije practica vertrokken . . . . vrije practica.

Idem idem, hebbende zuiver patent, zonder dat zij onder vrije practica zijn vertrokken . . . . idem.

Idem idem, vertrokken zonder vrije practica en zonder zuiver patent: het

Evenzoo zullen, in gevallen van besmettelijke ziekten, worden toegepast de voorschriften, welke daartegen in gezegd reglement zijn bepaald, terwijl tevens, naar gelang der omstandigheden, zullen worden aangewend zoodanige maatregelen, als welke met het bij dat reglement aangenomen grondbeginsel, in verband met de plaats hebbende bijzonderheden, zullen kunnen worden overeengebragt.

De voorzegde bepalingen komen in werking met den 25sten Februarij 1852.

OPGAVE

DER HAVENS VAN HET KEIZERLIJK OOSTENRIJKSCH GEBIED (HET MILITAIR CROATIE UITGEZONDERD), WELKE, IN BETREKKING TOT DE HAVEN- EN QUARANTAINE-DIENST, VOOR DEN KOOPHANDEL EN DE ZEEVAART ZIJN OPENGESTELD.

NAAM DER HAVEN.	Soort van haven en quarantaine-kantoor aldaar gevestigd.	NAAM DER HAVEN.	Soort van haven en quarantaine-kantoor aldaar gevestigd.
I. Op de kusten van Venetie.		II. Langs de kusten van Oostenrijksch Illyrie.	
Alberoni (Mallamocco)	Agentschap.	*Albona (Rabaz)*......	Agentschap.
Callino.............	»	*Besca nuova*.........	»
Calleri.............	»	*Capodistria*.........	»
Cannerino...........	»	*Carnizza (val Morlacca)*.........	»
Chioggia...........	Kantoor.	*Castelmuschio*.......	»
Falconera..........	Agentschap.	*Cherso*.............	»
Forcello (Gnocca)....	»	*Climno*.............	»
Fossone...........	»	*Cittanova*..........	»
Gorino (Goro).......	»	*Duino*..............	»
Levante............	»	*Fasana*.............	»
Lido..............	»	*Fianona*............	»
Lignano...........	»	*Grado*..............	»
Maistra...........	»	*Isola*..............	»
Pozzatini..........	»	*Lovrana*............	»
Tagliamento........	»	*Lusin grande*........	»
Tolle.............	»	*Lusin piccolo*.......	Kantoor.
Treporti...........	»		
Venezia...........	Hoofdkantoor.		

KORTE BERIGTEN, MEDEDEELINGEN en OPMERKINGEN BETREKKELIJK de ZEEVAART, AARDRIJKSKUNDE, de KOLONIEN, enz.

1°. *Tonnen in de Nederlandsche zeegaten.* — De Minister van Marine heeft het volgende aan de zeevarenden bekend gemaakt: »Brengt ter kennis van Belanghebbenden, dat tot betere verkenning uit zee, in onderscheidene zeegaten van het Rijk, als: in het *Stortemelksche Zeegat* (het *Vlie*), het *Schulpegat van Texel*, en in de zeegaten van *Brouwershaven* en *de Roompot*, ter vervanging van de gewone zwarte uitertonnen, op dezelfde merken en peilingen, geplaatst zijn groote ankerboeivormige zeetonnen, zwart geverwd; uitgezonderd die vóór *Stortemelk*, welke rood is.

Deze tonnen zijn voorts reeds gedeeltelijk, en zullen later algemeen nog worden voorzien van eene kroon of topkorf.

De ingekomene berigten omtrent deze soort van zeetonnen zijn zeer voldoende.

Hare verticale stand, goed boven de zee uitkomende, maakt dat zij op merkelijk grooteren afstand dan de gewone zeetonnen, zigtbaar zijn."

's Gravenhage, den 11den *November* 1852.

De Minister voornoemd,
(*was get.*) J. ENSLIE.

2°. *De Eijerlandsche gronden.* — Het is ons hoogst aangenaam, het volgende, voor de scheepvaart op onze kusten belangrijke berigt, uit de *Staats Courant* van 13 Dec. 1852, te kunnen overnemen.

»De Minister van Marine brengt ter kennis van belanghebbenden, dat, ten gevolge der gegevene bevelen, eene opneming van de *Eijerlandsche gronden* heeft plaats gehad, welke ondiepten alsnu in kaart zullen gebragt worden.

men, daar te stellen, en wel op den westhoek van de *droge Horst* op *Vlieland*, aldaar ook wel *Robbebol* genaamd, welke, zelfs bij gewoon springtij, niet ondervloeit of het hoogste is.

» Wat de verlichting voor de kust aldaar aangaat, deze mag als zeer voldoende beschouwd worden, zijnde bij ondervinding in dit jaar gebleken, dat bij gewoon vurenzigt goed te zien is:

1°. het licht van *Vlieland* in zee, bij en buiten de *Eijerlandsche gronden;*

2°. ook het draailicht van *Terschelling*, als men in het N. N. O. van den kijkpaal is, in 5 vadem diepte, welk licht wordt gezien op 4 mijlen afstands;

3°. het licht van *Kijkduin*, dat van om de west zigtbaar blijft, tot het achter den westhoek der duinen van *Texel* geraakt, zijnde in het Z. t. W. à Z. ¾ W., het oog 2,5 el boven water; ook wordt dat licht wijders nog steeds over het duin gezien, het oog 11 ellen boven water verheven, tot in het Z. t. W. ¼ W., in 3½ vadem water, goed ¼ D. mijl uit den wal van *Texel*, den toren van de *Westen* dan nagenoeg in het Z. Z. O. hebbende.

Er blijft alzoo slechts een zeer klein gedeelte van weinig of geringe beteekenis, en tegen de kust van *Texel*, overig, waar bij gewone omstandigheden van vurenzigt, geen licht zigtbaar is, hetgeen voor de zeevarenden, met de vereischte en gewone zeemanschap aldaar zeilende, geen bezwaar kan geven.

Bij de voorgenomene verbetering van het kustlicht op *Kijkduin*, door het plaatsen eenigzins hooger op den vuurtoren van een krachtig catadioptriek kustlicht van de 1e grootte, welk verbeterd en verhoogd licht aanmerkelijk verder zigtbaar zal zijn, bestaat tevens het voornemen, in verband tot het zeer heldere kustlicht van *Vlieland*, deze twee kustlichten, door middel van snijdingslijnen op de kaart, de juiste ligging der *Eijerlandsche gronden* en de nabijheid derzelve, den zeeman te doen aangeven.

De opgegevene kompasstreken zijn alle miswijzend."

's Gravenhage, den 27sten *October* 1852.

De Minister voornoemd,

(*was get.*) J. ENSLIE.

Op deze plaats zal het licht, even als het tegenwoordige, zigtbaar zijn voor schepen, die uit zee komen en de golf van *Christiania* zoeken; alleen voor schepen binnen *Foerder*, om de west van *Fuglehuk*-licht komende, zal het licht op *Foerder*, door den hoogen grond benoorden het licht, onzigtbaar zijn.

6°. *Het nieuwe Drijflicht*, geplaatst in de doorvaart bij het eiland *Laesoe* (*Denemarken*), is, in den nacht van den 8sten op den 9den October 1852, voor het eerst ontstoken. Het is gelegen op 57° 12′ 45″ N. Br. en 10° 41′ 45″ O. L. Het lichtschip is met een schoonerstuig voorzien, zijne boorden zijn *rood met een wit kruis*, het zal in het O. t. Z., op 3 kabellengten van den *Dralegrund*, in 10 vadem liggen. De lichttoestel bestaat uit 9 lampen aan den achtermast, op 30 voeten boven water; het verlicht den geheelen horizon, en is zigtbaar op 2½ mijl.

7°. *Reddings stations op* Bornholm (Jutland). — In de Staatscourant, N°. 244, 1852, leest men het volgende:

De Minister van Marine, door tusschenkomst van den Minister van Buitenlandsche zaken, ontvangen hebbende eene mededeeling van het *Deensch Gezantschap*, wegens de oprigting, op de *Westkust van Jutland* en op het eiland *Bornholm*, van stations, alwaar de noodige toestellen tot redding van schipbreukelingen voorhanden zijn, brengt ter kennis van de zeevarenden, dat, wanneer zij onverhoopt op de *Westkust van Jutland*, of op de kusten van het eiland *Bornholm* mogten schipbreuk lijden, en geene andere reddingmiddelen kunnen worden aangewend, hun alsdan van den wal, door middel van vuurpijlen, eene lijn van 9 draad zal toegeworpen worden. Bij het aan boord halen dier lijn, zullen de schipbreukelingen er op gestoken vinden, eene zware paardelijn van 3½ duim, op welker einde een blok gestropt is, met eenen dunnen looper er in geschoren.

De beide parten van dien looper zijn gestoken op een reddingstoel, die door middel van eenen ring langs de paardelijn heen en weder kan bewogen worden.

De Equipage moet indachtig zijn, de paardelijn, aan boord, zoo hoog mogelijk in het tuig vast te maken, om daardoor den

De beide bakenvuren, het eene achter het andere, omtrent O. Z. O. ¼ Z. per kompas brengende, zal het schip het diepste der baar vóór den hoofdingang naar de *Lister*-reede bezeilen, alwaar eene diepte is van 15 voet bij gewoon laag water. Wanneer binnen de baar de diepte tot 6 à 7 vadem toeneemt, behoeft men, om vrij te loopen van het *Soltsand*, die vuren niet langer in elkander te houden, maar zal men, meer oostelijk, volgens de kaart, langs het vaarwater kunnen binnensturen. Deze bakenvuren van het Noorden opzoekende, zal men ze het best in het gezigt krijgen.

De beide andere Westelijke baken op *List*, zoowel als de beide baken voor *Romö*, zijn afgebroken.

9°. *Licht op Sciero-Eiland (Groote Belt).* — Volgens een berigt is er een draailicht opgerigt op het N. W. einde van *Sciero*-eiland, aan het noordelijk inkomen der *Groote Belt.* De toren is 55 voeten hoog, en het licht is 110 voeten boven de oppervlakte der zee, en zigtbaar in alle rigtingen, op eenen afstand van 4½ D. mijl. Het licht vertoont zich elke twee minuten, gedurende 12 tot 15 seconden; het is geplaatst op 55° 55′ 10″ N. Br. en 11° 5′ 9″ O. L.

Op de vroeger in dit werk geplaatste lijst van Deensche kustlichten, behoort het bovengenoemde geplaatst te worden, tusschen N°. 20 en 21, op bladz. 242, Jaargang 1849.

10°. *Vuur op het eiland* Odensholm (*Golf van* Findland). Sedert 13 Sept. is dit licht verplaatst, en met 16 lampen gebragt op een ander toestel, hoog 31 ellen boven de oppervlakte der zee. Dit kustlicht is gelegen op 59° 18′ 17″ N. Br. en 23° 22′ 1″ oost van *Greenwich.*

11°. *Kustlicht op* Arnish-Point (Schotland). Het is gelegen aan den ingang der haven van *Stornoway*, op het eiland *Lewis*, in het graafschap *Ross.* Deze vuurtoren ligt op 58° 11′ 28″ N. Br. en 6° 22′ 10″ lengte west van *Greenwich*, op ¾ D. mijl afstands in het N. W. van *Chicken-Head*, gerekend op het miswijzend kompas. Het licht van *Stornoway* zal zich als een *draailicht* voordoen, vertoonende een *helder wit licht*, eenmaal in iedere

[illegible] in het Brouwershavensche gat. — [illegible] zijn aldaar opgenomen de navolgende [illegible] noodig geachte tonnen, behoorende tot het vaarwater de Vlieger, als: de beide witte tonnen, met roode randen, geplaatst tegen den noordkant van de *Kabeljaauwsplaat* N°. 11 en 13; de roode ton N°. 20, liggende op de Z. oostpunt van de *Paardenplaat*.

Dien ten gevolge zal de roode ton N°. 13, liggende op de westpunt van de *Kabeljaauwsplaat*, langs het vaarwater *de Grevelingen*, tegen eene zwarte ton verwisseld worden.

(*Staats-Courant*, N°. 245, 1853.)

14°. *Nieuwe kustlichten in* Spanje, *als: op de punt van kaap* Machichaco (Provincie Biscaye), op de noordkust van *Spanje* gelegen, op 3½ D. mijl van de punt van het fort *de la Galea*, op 43° 28′ 00″ N. Br. en 2° 54′ 32″ west van *Greenwich*. Dit Catadioptrieke licht is van de eerste grootte, *stilstaand*, doch elke vier minuten door eene heldere schittering afgewisseld, van natuurlijke kleur, 79 Ned. ellen boven den waterspiegel van gewoon volzee verheven, en op nagenoeg 5 D. mijlen zigtbaar, hetwelk eene raaklijn geeft van 4 à 5 D. mijlen op den gezigteinder.

2°. *Licht op de punt van het fort* de la Galea (Provincie Biscaye). — Dit licht is opgerigt op de oostkust van den inham van *Portugalete*, gelegen op 3½ mijl westwaarts van de kaap *Michichaco*, op 43° 22′ 36″ N. Br. en 3° 9′ 8″ west van *Greenwich*. Dit Catadioptrieke licht is van de vierde grootte, *stilstaand*, van natuurlijke kleur, nagenoeg 116 Ned. ellen boven den waterspiegel, op 1447 Ned. ellen afstands van de punt *de la Galea*, en zal op 4 à 5 mijlen gezien kunnen worden.

3°. *Vuurtoren op de kaap de* Penas (Provincie Oriedo). — Op 43° 42′ 20″ N. Br. en 5° 54′ 44″ west van *Gr.* De hoogte is 103 Ned. ellen, en zigtbaar 5 D. mijlen. Het is een draailicht, met verduisteringen, welke zich van 30 tot 30ˢ opvolgen.

(*Staats-Courant*, N°. 208, 1852).

15°. *Vuren van* Pharamon *en* Planier *in de* Middellandsche Zee. — In een rapport van den Nederlandschen Consul

18°. *Lichten op* Dog-*eiland en kaap* St. George (Florida). — Volgens berigt zijn de kustlichten op *Dog*-eiland en kaap *St. George* (1) herbouwd, en zouden den 1sten Junij 1852 weder branden. De lichttoren op kaap *San Blas*, zal niet voor den winter gereed zijn. Het licht op *Dog*-eiland is geplaatst op 29° 46′ N. Br. en 84° 44′ W. L., en dat op kaap *St. George* op 29° 35′ N. Br. en 85° 5′ W. Lengte.

19°. *Draailicht op* Barbados (West-Indiën). — Met den 1sten Maart 1852, is er op de Z. punt van *Barbados* een draailicht daargesteld. Het licht bevindt zich ruim 44 Ned. ellen boven de oppervlakte der zee, en volvoert zijne omdraaijing in 1^m; na eene verduistering van 14^s vertoont zich het licht op nieuw, neemt trapsgewijze in kracht toe, gedurende 24^s, tot zijne grootste helderheid, en neemt in de opvolgende 24^s af, tot het geheel is verduisterd.

Van het licht is *Seawell Point* in peiling N. O. t. O. ½ O. en *Needham-point* W. N. W. ¼ W., en met uitzondering van tusschen de twee tegenovergestelde peilingen, is het in alle rigtingen zigtbaar, van het dek van een schip, op 4 à 5 D. mijl.

Schepen uit het oosten het eiland naderende, wordt aanbevolen, hunne lengte niet af te zeilen ten noorden van 12° 55′ breedte, en zoodra het licht wordt ontwaard, het in de peiling van west te brengen, van daar W. t. Z. te sturen, en het niet te passeren op minder afstand dan ½ mijl. Van het N. O. komende, zal het licht niet zigtbaar zijn voor en aleer het ten W. van het Z. W. t. W. gepeild wordt, als zijnde verborgen door het hooge land, zijnde de *Seawell Point*, met het licht goed zigtbaar open te houden; van die punt zal het geheel vrij doen loopen van *the Cobblers*, eene groep gevaarlijke reven, die zich eenige mijlen van het oostelijk gedeelte van het eiland uitstrekken. Den zeevarenden wordt aanbevolen deze eene goede ruimte te geven, in verband met den bestaanden stroom op de west.

Als het licht gepeild is, in peiling N. O., kan de koers gesteld worden *Needham-Point;* bij het oploeven in *Carlisle*

(1) Zie *Verhandelingen en Berigten*, Jaargang 1852, N°. 2, bl. 452.

21°. *Bank aan de monding van de* Old Calabar-*rivier, (westkust van* Afrika). — Volgens eenen brief, dd. *Fernando Po*, 29 October 1851, ligt genoemde bank, met 2 vadem water op het droogste gedeelte, regt zuid van het zuideinde van *Tom Shot's*-rif, op den afstand van nagenoeg ½ D. mijl. Van het westen komende, zal men deze bank vermijden door oost te sturen in 8, 9 of 10 vadem. Bij helder weder, als het oostelijk hoofd zigtbaar is, neemt men den koers N.O., en vervolgens N.t.O. van de rivier van *Old Calabar*. Alle rivieren in de bogt dienen opgenomen te worden. Bollen en zandbanken komen te voorschijn en verdwijnen weder in den tijd van twee of drie jaren. *Breaker*-eiland is nu grooter en met boomen er op.

22°. *Een nieuw Kustlicht te* Atalaia (Brazilië). — Volgens berigt is er een lenticulair draailicht opgerigt op de punt van *Atalaia* te *Salinas*, op 0° 34′ Z br. en 47° 23′ W. lengte van *Greenwich*. Van een gewoon scheepsdek is dit licht op ruim 4 D. mijlen zigtbaar. Gedurende 2^{m} zijn de lichtwisselingen aldus: een lang helder schijnsel gedurende 70^{s}, eene verduistering 22^{s}, eene korte, doch heldere schittering 12^{s}, en eene verduistering 16^{s}.

(*Staats-Courant*, N°. 162, 1853.)

23°. *Boei in* Simons-*baai* (Zuid-Afrika). — Er is eene nieuwe boei gelegd, gemerkt met het woord *Rock*. Deze boei ligt op een gedeelte klipgrond, waarop ruim 17 (A.) voeten water staat, en is gelegen N. O. t. O. ¼ O. (misw.) 180 vademen van het drijflicht op de *Romans*-rots. Bij het binnen zeilen van *Simons*-baai geve men deze boei eene goede ruimte.

24°. *Kustlicht op kaap* Willoughby (Kangaroo-*eiland*) Zuid Nieuw-Holland. — Dit licht is gelegen op 35° 49′ 20″ Z. br. en 138° 12′ 30″ lengte oost van *Greenwich*; het is een draailicht van 1½ min. omwenteling. Het licht is ongeveer 74 Nederl. ellen boven de oppervlakte der zee, en kan gezien worden op den afstand van 6 D. mijlen; verlichtende een boog van den horizon van 259°, van het N. t. W. ½ W. tot Z. W. t. W. ½ W.

(*Staats-Courant* N°. 170, 1852.)

---

behoorende Nota en Bijlage, betrekking hebbende tot dat gedeelte van het Verslag der *Commissie voor het Zeewezen*, hetwelk regtstreeks het gemelde Fonds betreft.

Ik heb dienvolgens de eer UEd. te verzoeken, van deze stukken in het eerstvolgend nummer der *Verhandelingen* opname te willen doen.

De Minister van Marine,
J. Enslie.

Aan de Redactie van de Verhandelingen
en Berigten voor het Zeewezen.

's Gravenhage, den 28sten Januarij 1853.

Aan Zijne Excellentie
den Minister van Marine.

Uwe Excellentie heeft de consideratiën en het advies gevraagd der Directie van het Weduwen- en Weezenfonds der Zee-Officieren, met betrekking tot het door de bestaan hebbende *Commissie voor het Zeewezen* uitgebragt verslag, op de, aan haar voorgelegde vraag:

»Zouden er in de regeling van het Weduwen- en Weezenfonds der Zee-Officieren, in het belang der Weduwen- en Weezen, ook veranderingen of wijzigingen kunnen worden aangebragt, en zoo ja, waarin zouden dezelve kunnen bestaan?"

geacht, dat het korps officieren der Nederlandsche zeemagt, naauwkeurig omtrent den staat en de vooruitzigten van het Weduwen- en Weezenfonds bekend gemaakt worde, ten einde verkeerde oordeelvellingen, die, bij min volkomene bekendheid met den wezentlijken stand eener zaak, niet vreemd zijn, tegen te gaan.

Het is om die reden te meer, dat in de bedoelde nota een meer omstandig overzigt is geleverd, dan voor de bloote verdediging van het oordeel der Directie, ter afwering van de voornaamste voorstellen der Commissie, zoude noodig geacht zijn.

DE DIRECTIE VAN HET WEDUWEN-
EN WEEZENFONDS DER ZEE-OFFICIEREN.

MULLER,
H. H. T. COOPS,
J. F. A. COERTZEN.

———

Zoo als bekend is, heeft Zijne Excellentie de Minister van Marine in het begin van 1852 bijeen geroepen, eene Commissie onder het Voorzitterschap van Z. K. H. Prins HENDRIK der *Nederlanden*, tot beantwoording van vraagpunten omtrent het zeewezen van den staat.

Die Commissie hare taak volbragt hebbende, heeft gemelde Minister de consideratiën en het advies gevraagd van de Directie van het Weduwen- en Weezenfonds der Zee-Officieren, met betrekking tot het door die Commissie gegeven antwoord op de, almede aan haar voorgelegde vraag:

» Zouden er in de regeling van het Weduwen- en Weezenfonds der Zee-Officieren, in het belang der weduwen en weezen, veranderingen of wijzigingen kunnen aangebragt worden, en zoo ja, waarin zouden dezelve moeten bestaan?"

De Directie heeft zich dien ten gevolge, met de belangstelling, die het onderwerp vorderde, onledig gehouden met de beoordeeling van de voorstellen, die de gedachte Commissie heeft gedaan, tot wijziging of verandering van thans in werking zijnde reglementaire bepalingen voor het fonds, en, voor zoo verre die zijn aangegeven, de gronden waarop zij die voorstellen heeft doen rusten.

De uitkomst van het onderzoek en de overwegingen der Directie laat zij hier volgen, daarbij in acht nemende de volgorde der punten, zoo als die door de Commissie zijn aangegeven.

In de *eerste plaats*, stelt de Commissie voor te laten vervallen, art. 11 van het reglement, luidende als volgt:

» Geene weduwe van een lid van het fonds of deszelfs

kinderen hebben regt op pensioen, onderstand of toelage, voor en aleer de contributiën tot regtverkrijging, in art. 9 en 10 bedoeld, geheel bij het fonds zullen zijn gestort."

»Het zal hun echter vrijstaan, om deze contributie in eens, of in korter termijnen dan bij art. 9 en 10 bepaald is, te voldoen, waardoor zij in de gelegenheid zullen komen, om aan hunne vrouwen en kinderen, dadelijk of spoediger regt op pensioen, onderstand en toelagen te verzekeren."

»Zij zullen te dien einde aan de Directie van het fonds hun verlangen kennelijk maken, die alsdan de inhoudingen dien overeenkomstig zal doen plaats hebben."

Voorts, Artikel 12, luidende:

»Wanneer een gehuwd officier komt te overlijden, alvorens het bedrag van zijne verschuldigde bijdrage tot regtverkrijging op pensioen, onderstand en toelage, overeenkomstig het bepaalde bij art. 9, geheel te hebben gestort, zal aan zijne weduwe of nagelatene kinderen, renteloos worden teruggegeven, zoodanig gedeelte van het fournissement, als bereids door hem in de kas van het fonds mogt zijn gestort geworden,"

te veranderen in dezer voege:

»Wanneer een gehuwd officier komt te overlijden, alvorens het bedrag zijner verschuldigde bijdrage tot regtverkrijging van pensioen, onderstand en toelage, overeenkomstig het bepaalde bij art. 9, *geheel* te hebben gestort, zal het complement, door eene korting van 10 percent op het pensioen zijner weduwe, worden bijgedragen, aanvang nemende één jaar na het overlijden van haren echtgenoot."

De Commissie wenscht alzoo weder in het leven te roepen eene bepaling, die bij het reglement van 30 Aug. 1815 was opgenomen, en bij het thans in werking zijnde niet voorkomt.

De Directie acht het van belang om te zien wat aanleiding heeft gegeven, tot het doen vervallen in der tijd, der voorschrevene bepaling, waartoe de middelen voorhanden liggen in het rapport van de Directie van het Weduwen- en Weezenfonds der Zee-Officieren, en de, ingevolge Koninklijk Besluit van 14 Mei 1827, N°. 97, aan haar *ad hoc* toegevoegde leden Schout-bij-Nacht RUYSCH en Kapitein ter zee POLDERS, uitgebragt aan den Minister van Marine, ten gevolge van de aan haar opgedragen taak, tot herziening van de destijds bestaande en in werking zijnde reglementaire voorschriften voor het fonds.

In gedacht rapport vindt men, op het punt waarvan hier de rede is, aangeteekend:

» Geene bepaling van het thans in werking zijnde reglement, heeft schadelijker gevolgen voor hetzelve gehad, dan die in Art. 10 vermeld is, namelijk, dat, wanneer een gehuwd officier komt te overlijden, vóór en aleer hij zijne contributie tot regtverkrijging heeft aangezuiverd, het nog te storten zal bijgefourneerd worden door eene korting van 10 pCt. op het pensioen der weduwe, aanvang te nemen een jaar na het overlijden van haren echtgenoot."

» Deze verordening heeft als het ware den doodsteek aan het fonds gegeven, door het groot aantal, die zich in dat geval bevonden hebben en nog bevinden, en dien ten gevolge, tegen eene korting van 10 pCt. een pensioen genieten, zonder dat het fonds daarentegen tot dekking van een gedeelte dier uitgave, eenig noemenswaardig inkomen heeft verkregen."

» Het beginsel toch, hetwelk de buitengewone contributie tot regtverkrijging heeft doen instellen, is, om uit de interessen van het opgelegd kapitaal, met interest van interest vermeerderd, aan het fonds een middel te verschaffen, tot gedeeltelijke vinding van het eenmaal

te betalen pensioen en onderstand. Men zegt *gedeeltelijk*, omdat dit kapitaal met interest van interest oploopende, onder bijvoeging zelfs der gewone contributiën van eenen officier, en aanlegging dezer gelden met interest van interest, na eenen diensttijd van veertig jaren, aan interest slechts de helft der som oplevert, die, na dat tijdverloop aan de weduwe van eenen kapitein moet uitbetaald worden. De tweede helft van dat pensioen, moet dus uit de contributiën der ongehuwde officieren, en uit de overige inkomsten gevonden worden. Hieruit blijkt dus ten duidelijkste, dat de tegenwoordige bepaling hiervoren gemeld, de interessen van het op te leggen kapitaal bijna nul maakt, en ten nadeeligste voor het bestaan van het fonds gewerkt heeft, en nog werkt, met opzigt tot die weduwen, op wier pensioen, de korting van 10 pCt. alsnog geëffectueerd wordt."

» Deze werking is vooral noodlottig voor een fonds, bijeen gebragt door een korps, waarin veeltijds jonge officieren sterven, en waarin van de 395 deelgenooten, slechts 181 ongehuwd zijn."

» Wanneer men de registers van het fonds post voor post opslaat, zal men de volledige overtuiging verkrijgen, hoedanig deze bepaling ten nadeele van het fonds gewerkt heeft, en dat dezelve te beschouwen is, als eene der voornaamste oorzaken van de ongunstige omstandigheden, waarin het zich thans bevindt."

» De Commissie had dus de volle overtuiging, dat hieromtrent eene verandering allernoodzakelijkst was, en, na rijpe overweging heeft zij vermeend, dat er geene minder bezwarende voor de deelgenooten en billijker ware, dan die, welke in het 11e artikel van het nieuwe reglement voorkomt, en dewelke overeenstemt, met die, welke bij onderscheidene reglementen voor burgerlijke pensioenfondsen, omtrent even gelijke regtverkrijging op pensioen zijn vastgesteld."

„Hierdoor wordt aan de eene zijde veel van het schadelijke, dat tegenwoordig in werking zijnde verordening weggenomen, en aan de andere zijde, aan de weduwe de eventueele teruggave der uit dezen hoofde, door haren echtgenoot gestorte gelden verzekerd, terwijl aan de zoodanigen, die het lot hunner vrouwen en kinderen reeds dadelijk willen verzekeren, de gelegenheid wordt aangeboden, om dit te bewerkstelligen."

„Deze bepaling is der Commissie onvermijdelijk voorgekomen, wil men het bestaan van het fonds, niet bij voortduring in de waagschaal stellen, en zij meent dus op hare invoering bijzonderlijk te moeten aandringen."

Deze consideratiën verdienen, naar het voorkomt, ernstige overweging. Het laat zich aanzien dat, wanneer het verkrijgen van deelgeregtigdheid voor eene echtgenoot, niet gepaard gaat, met eene volkomen aanzuivering van verschuldigde contributie, alsdan dezelfde omstandigheden zich zullen voordoen, als waarop in 1827 werd gewezen, en daaruit stellige nadeelen voor het fonds zullen voortspruiten.

De zekerheid toch, die de bepaling van het reglement van 30 Augustus 1815 gaf, dat, in allen gevalle, de uitbetaling van het pensioen aan de weduwe, ingeval van overlijden van haren echtgenoot, ofschoon onder eene korting tot aanzuivering van 10 pCt. op het achterstallige verzekerd was, heeft, zonder twijfel, toenmaals een goed deel der officieren, bij het aangaan van een huwelijk, genoopt, het op die verwijderde termijnen te laten aankomen, waaruit de, bij het voormeld rapport bedoelde groote schade voor het fonds ontstond, en waarbij nog moet gerekend worden de kans, ten nadeele van hetzelve, van het afsterven van vrouwen, alvorens de geheele aanzuivering was geschied. Men moet niet uit het oog verliezen, dat bij onderlinge verzekerings-fondsen dergelijke kansen niet moeten ver-

loren worden. Het is te voorzien, dat het aannemen van het voorstel der Commissie dezelfde gevolgen zoude hebben, wat de keuze tot *dadelijke* of wel *langzame* aanzuivering der storting betreft; namelijk: dat een groot deel dergenen die in het huwelijk treden, den langen termijn zouden verkiezen.

Met het oog op de belangen van het aan hare zorgen toevertrouwd fonds, kan de Directie alzoo zich *niet* vereenigen met het voorstel der Commissie, zoo als het is liggende.

Wanneer zij echter in aanmerking neemt, de betreurenswaardige omstandigheden die zich voordoen, wanneer een, niet door de fortuin begunstigd officier komt te overlijden, vóór dat hij deelgeregtigdheid voor zijne echtgenoot heeft verkregen, en diens weduwe alzoo van het genot van pensioen is verstoken, dan acht zij het zeer wenschelijk, dergelijke omstandigheden in de toekomst, zoo mogelijk te voorkomen.

De Directie is van gevoelen, dat daartoe zou kunnen strekken eene bepaling, waarbij aan elken deelgenoot, die *in termijnen* zijne verschuldigde contributie wenscht aan te zuiveren, de verpligting wordt opgelegd, om van het *onaangezuiverde gedeelte* de interest te betalen, die het fonds, in het bezit van dat gedeelte zijnde, zoude hebben getrokken.

Zoodanige maatregel, die de gelegenheid opent, om later het pensioen, hetzij geheel of gedeeltelijk te vinden, en waardoor geene weduwe onverzorgd zal achter blijven, daar bij overlijden van den deelgenoot, het nog aan te zuiveren gedeelte zijner contributie, en de bijbetaling der interessen op het pensioen der weduwe behoort overgebragt te worden, is eerst kortelings, bij Koninklijk Besluit van den 11den Maart 1851, N°. 90, ingevoerd bij de weduwen- en weezenkas der officieren van de Landmagt.

De officier beneden den rang van hoofd-officier, die op non-activiteit is, moge, wanneer hij niet ruim bemiddeld is, moeijelijk de aanzuivering *spoedig* kunnen doen, maar in werkelijke dienst zijnde, zal zulks minder bezwarend zijn, en er schijnt, daar de nonactiviteit thans zelden zeer lang bij de inferieure rangen duurt, geene overwegende bedenking tegen te kunnen bestaan, om den termijn van aanzuivering op de helft van het bij het reglement van 1815 bepaalde, dat is: op *vijf jaren als maximum* te stellen, waardoor de kans, bij het overlijden der vrouw, alvorens de geheele aanzuivering is geschied, voor het fonds minder nadeelig staat dan bij *tien jaren*. Hierdoor zal ook vermeden worden, dat de termijnen bij bevordering in elkander loopen.

De aanzuivering van het ontbrekende, in geval van overlijden van den officier, zou daarentegen voor de weduwe op *tienjarige* termijnen, met bijbetaling van interest voor het niet aangezuiverde, kunnen worden gesteld.

Om eenen officier, in geval van overlijden zijner echtgenoot, alvorens de aanzuivering volbragt is, desniettemin die aanzuivering op te leggen, schijnt, ofschoon anders om der gelijkmatigheid wille billijk, echter niet wel aannemelijk.

De Directie geeft diensvolgens in overweging, nopens dit punt vast te stellen:

1°. Dat het aan de deelgenooten van het fonds, die in het vervolg een huwelijk zullen aangaan, zal worden vrijgelaten, om de som, die zij volgens art. 9 van het reglement, gehouden zijn aan het fonds bij te dragen, tot bekoming van regt op pensioen voor hunne vrouwen, op onderstand of toelage voor hunne kinderen, hetzij *in eens* of binnen een tijdvak van *vijf jaren*, na het voltrekken van hun huwelijk te voldoen, doch zulks in het laatste geval met bijbetaling van den interest ad

4 pCt. 's jaars, over de som die aan te zuiveren blijft;

2°. Dat die interest ieder jaar vooruit zal moeten worden berekend, om vervolgens met de hoofdsom, bij maandelijksche of drie-maandelijksche termijnen op de tractementen der belanghebbenden te worden ingehouden, of wanneer daarbij deelgeregtigden zijn betrokken, bedoeld bij artikel 4 van het reglement, te worden gestort bij den kassier van het fonds;

3°. Dat even zoo zal gehandeld kunnen worden door *gehuwde* officieren, die *tot hoogeren rang worden bevorderd*, met betrekking tot de som, die zij gehouden zijn te voldoen, om aan hunne vrouwen en kinderen het pensioen en den onderstand of de toelage te verzekeren, voor den nieuwen rang bepaald:

4°. Dat het hiervoren, bij §§ 1 en 2 bepaalde, insgelijks van toepassing kan zijn, op officieren, die gebruik hebben gemaakt van de in werking zijnde vergunning, om de som, verschuldigd ter verkrijging van de hiervoren bedoelde deelgeregtigdheid voor hunne vrouwen en kinderen, in termijnen aan te zuiveren, en gedachte aanzuivering nog niet hebben tot stand gebragt;

5°. Dat ingeval een officier, die van de vorenstaande vergunningen zal hebben gebruik gemaakt, mogt komen te overlijden, alvorens het bedrag, respectivelijk bij de voorgaande §§ bedoeld, bij termijnen *geheel* mogt zijn aangezuiverd, met achterlating van eene weduwe of van kinderen, bedoeld bij art. 15 en 16 van het reglement, het alsdan nog verschuldigde, op gelijke wijze, als zulks ten aanzien van den officier geschiedde, doch over een tijdvak in evenredigheid van *tien jaren* voor de geheele contributie, op het pensioen der weduwe of de onderstandgelden der kinderen zal worden ingehouden.

De Directie stelt zich voor, dat de vorenstaande bepalingen aan het beoogde doel zullen beantwoorden:

Het *tweede punt* door de Commissie aangegeven, be-

staat, in het laten wegvallen van artikel 29 van het Reglement.

Dit artikel luidt als volgt:

»Het deelgenootschap en de deelgeregtigdheid aan dit fonds worden verloren, wanneer een officier, officier van gezondheid of administrateur, wordt gedemitteerd, alsmede wanneer er een infamerend vonnis tegen hem is geslagen."

»Indien zoodanige officier reeds de contributie tot deelgeregtigdheid geheel of gedeeltelijk mogt hebben gestort, zullen de uit dien hoofde gestorte gelden renteloos worden teruggegeven."

Tot toelichting van dit voorstel laat de Commissie volgen:

»De vrees voor dit artikel zal den slechtgezinde niet terughouden; de maatregel drukt derhalve op eene misschien onschuldige weduwe; bij voortdurende betaling der contributie zoude deze dan het regt op dat pensioen kunnen blijven behouden."

Het is der Directie gebleken, dat de Commissie ook hier weder in werking wenscht te brengen eene bepaling, die voorkwam in het reglement van 1815, en die bij dat van 1827 niet is opgenomen.

Zij heeft het dien ten gevolge nuttig geacht na te gaan, wat omtrent het doen vervallen dezer bepaling is gezegd in het meermalen aangehaald rapport van 1827, en aldaar aangeteekend gevonden:

»Doch geheel anders is het gelegen met eenen officier, die uit hoofde van wangedrag of andere redenen, — die nog niet altijd aanleiding geven, om hem voor eenen krijgsraad te doen stellen en vonnissen, — als onwaardig om de eer te hebben langer in het korps der Marine den rang van officier te bekleeden, uit de dienst wordt gedemitteerd."

»Zoodanig een is, naar het oordeel der Directie,

onwaardig om bij voortduring in het fonds deelgenoot te blijven, en wordt hij dus, evenzeer als dit nu plaats heeft, daarvan vervallen verklaard, doch tevens niet meer admissibel verklaard, zoo als in de 2e § van het 29e artikel van het tegenwoordig reglement plaats heeft."

»Billijk is het echter voorgekomen, dat aan zoodanigen officier teruggave geschiedt van hetgeen reeds door hem tot regtverkrijging op pensioen mogt gestort zijn, vermits hierdoor anders het lot zijner echtgenoot en kinderen bezwaard wordt. Te dien einde is dus de eindbepaling van dit artikel daargesteld."

Deze consideratiën zijn in de hoofdzaak in overeenstemming met de denkbeelden van de tegenwoordige Directie.

Men moet niet uit het oog verliezen, dat hier sprake is van een fonds, waarvan de deelgenooten, alle zijn: *officieren der zeemagt*, en het, naar het gevoelen der Directie, onbestaanbaar is, met de eer van dat korps, onder zijne leden een sujet te tellen, hetwelk daaruit, door misdragingen is moeten verwijderd worden.

Gelukkig heeft zich tot nu toe zoodanig geval met een gehuwd officier nog niet voorgedaan.

De Directie stelt voor, om, daar de man, die om wangedrag uit de dienst is moeten verwijderd worden, en daardoor den rang van officier verloren heeft, voor zijn' persoon onwaardig geworden is, langer deelgenoot van het weduwen- en weezenfonds te blijven, het deelgenootschap op de vrouw te doen overgaan, onder voorwaarde van de geregelde voldoening der contributie ad 3 pCt. 's jaars over het dubbel nonactiviteits tractement, tijdens het ontslag door haren man genoten; zulks niet verkiezende, zal zij dan evenwel teruggave, zonder renten, van hetgeen tot regtverkrijging is gestort, kunnen bekomen.

Wanneer deze denkbeelden bijval vinden, zou Art. 29

Grootboek der 2½ pCt. Nationale Werkelijke Schuld, ten name van het fonds, en waarvan het maximum zal bedragen *achthonderd vijf-en-veertig duizend Gulden.*"

»Er zal zijn eene reservekas tot een hoogst bedrag van *vijftien duizend Gulden.*"

»De batige saldo's, welke ten einde van elk dienstjaar, boven het bedrag der reservekas bevonden worden te bestaan, zullen, bij wijze van dividend, in evenredigheid der vastgestelde pensioenen en onderstand-gelden, aan de weduwen en weezen worden uitbetaald."

Bij *dit* voorstel heeft de Commissie de consideratiën laten volgen, waarop haar voorstel rust.

Die consideratiën worden in haar geheel, in deze niet opgenomen, ter vermijding van noodelooze omslagtigheid. Vermeld zijnde in het gedrukt verslag der Commissie, mogen zij vooronderstelde worden, van genoegzame bekendheid te zijn.

Hoofdzakelijk bestaan zij echter in het volgende:

»Dat er geene noodzakelijkheid meer bestaat, voor eene *voortdurende vermeerdering* van het *reserve-fonds.*"

»Het onraadzame dat de tegenwoordige officieren, langer tot zoodanige vermeerdering contribueren, waarvan, zoo voortgaande, een volgend geslacht, meerder dan het levende, de vruchten zoude plukken."

»Ernstige aandrang dat het jaarlijksch batig saldo, op de aangegevene wijze bij de vastgestelde pensioenen moge worden uitgekeerd;" en

»dat ingeval zulks immer mogt noodig wezen, de op *f* 15,000 bepaalde reservekas altijd in de dadelijke behoefte kan voorzien, terwijl de staat dier kas, de voorgestelde uitdeeling van zelve zal regelen."

De Directie heeft deze voorstellen, die geheel nieuw en blijkbaar het gevolg zijn, van eenen vooronderstelden zeer gunstigen stand van zaken bij het fonds, met ernst onderzocht.

vraag is opgedragen geweest, schijnen van de noodzakelijkheid van zoodanig onderzoek, alvorens tot een bepaald voorstel of advies te komen, niet zeer doordrongen te zijn geweest.

De hoegrootheid van het fonds, die (naar den tegenwoordigen hoogen beursprijs der Nederl. Werkelijke Schuld) door hen op vijf tonnen gouds wordt gesteld, wordt, zonder een stipt onderzoek naar den gang der behoefte tot instandhouding der vastgestelde uitkeeringen, als *groot genoeg* beschouwd.

Men heeft op den rug van den bijgevoegden staat wel eenige resultaten geformuleerd, maar deze zijn, of onder den invloed van bijkomende omstandigheden, welke tot de beschouwing moeten leiden, dat zij er ver af zijn van eene algemeene uitkomst op te leveren, of wel tot geene afdoende uitkomsten, ter juiste beoordeeling van den toekomstigen of voortdurenden gang van de zaak leidende, terwijl hoofdzaken die reeds uit het 25 jarige tableau van het fonds zouden moeten in het oog springen, zijn over het hoofd gezien.

Deze staat bevat juiste cijfers, zijnde getrokken uit de jaarlijksche rekeningen, welke door den Directeur-Administrateur, op hare aanvrage, aan de Sub-Commissie zijn verstrekt.

Het zal noodig zijn, de punten die tot een juister begrip der zaak moeten brengen, meer bijzonder aan te toonen, en vervolgens één voor één te ontleden, toe te lichten en te toetsen.

Vooraf moet worden aangemerkt, dat bij *onderlinge verzekeringen*, waartoe het Weduwen- en Weezenfonds der zee-officieren behoort, voor diegene, welke niet gegrond zijn op eenen jaarlijkschen omslag, maar op eene vaste contributie, de noodzakelijkheid bestaat, wil men die contributie niet tot eene drukkende hoogte opvoeren, om gedurende de jaren, loopende tot het

tijdstip, dat het getal der trekkenden tot eene zekere normale hoogte is gekomen, een rentegevend fonds te doen oploopen, welk fonds dan des te meer zekerheid zal opleveren, wanneer het aantal der deelhebbenden op den duur niet belangrijk uiteen loopt, zoo als met het kader der officieren bij de korpsen van de Nederlandsche zeemagt het geval is.

Dit sluit dan ook de noodzakelijkheid in, dat dit vermeerderen van het rentegevend fonds moet voortgaan, tot dat men op een normaal getal trekkenden is gekomen, waarna geen accrès van het kapitaal meer noodig is, en men kan volstaan met eene matige reserve, om in de voorkomende onregelmatigheden op dien normalen toestand te voorzien, zonder het rentegevend kapitaal — dat eene levensbehoefte voor de instelling geworden is, — te behoeven aan te tasten. Het opgemeld kapitaal is dus alsdan geene reserve, maar een deel der gevorderde inkomsten, om op eene normale som van uitkeering te kunnen blijven.

Dat toch jaarlijksche contributiën gemiddeld niet voldoende zijn, om geheel de rente van zoodanig kapitaal te kunnen missen, valt, den bijgevoegden staat raadplegende, dadelijk in het oog; er moet dus worden onderzocht:

1°. Of het jaarlijksch bedrag der contributiën, als voortdurend klimmende, zou mogen worden aangenomen, gelijk het door de sub-commissie schijnt te worden voorondersteld? (Zie de gevolgtrekking alinea 4, op den rug van het tableau.)

2°. Of het aantal trekkende personen, of liever het bedrag der jaarlijksche uitkeeringen, bereids tot eene normale hoogte is gekomen?

3°. Of het zou mogen worden aangenomen, dat, al ware dit niet het geval, de waarschijnlijke vermeerdering niet ligt het tegenwoordig surplus van inkomsten boven de uitgaven, zoude kunnen overschrijden?

Zonder deze punten naauwgezet te hebben onderzocht, en aan de werkelijkheid te hebben getoetst, acht de Directie het gewaagd, tot besluiten te komen, welke, haars inziens, onderworpen zouden zijn aan zeer ongunstige uitkomsten, hetzij voor het fonds, hetzij voor de weduwen en kinderen der deelhebbers.

De sommen toch, die in de twee jaren, na de pensioensverhooging en daaruit voortgevloeide stortingen, tot vermeerdering van het kapitaal hebben kunnen worden aangelegd, bedragen slechts gemiddeld *f* 2935 per jaar, waarbij moet worden aangemerkt, dat in die jaren slechts de bevorderingen tot aanvulling, geene pensionering en daardoor buitengewoon groote promotiën hebben plaats gegrepen; een bedrag dat bij eenige vermeerdering der trekkenden, en dus van het jaarlijksche beloop der uitgaven, al spoedig zoude kunnen worden overschreden, in welk geval men, óf tot eene *vermindering van het rentegevend kapitaal*, óf *tot vermindering van uitkeeringen*, óf tot *vermeerdering van contributiën* zoude moeten overgaan.

Wat het *eerste* punt aangaat, de vraag namelijk, of er eene voortgaande vermeerdering in het bedrag der jaarlijksche contributie bestaat; reeds de weinige verandering, die er in de kaders van de officieren der Nederlandsche zeemagt plaats grijpt, maakt het niet wel mogelijk, dat zulks het geval zou kunnen zijn, daar toch verbeteringen in de tractementen, en vermeerdering van kommandementen, die op de contributiën invloed hebben, zoo als er sedert 1840 hebben plaats gehad, (en tegenover welke moet gesteld worden, vermindering in de hoogere rangen bij de zeemagt,) niet op den duur te verwachten zijn, en de wisselingen die de promotiën aanbrengen, enkel tijdelijke omstandigheden zijn, waarop geen doorgaande regel mag worden gegrond, om die als vaste posten te beschouwen.

Deze laatste inkomsten (*f* 11634.18) zijn, het is waar, *ontvangene contributiën*, en in zoover zijn zij niet ten onregte geklassificeerd, maar het zijn ontvangsten, niet van zoodanige zekerheid, dat men daarop met gevorderd vertrouwen kan werken. Wel zullen steeds de bevorderingen, bij het korps voorkomende, baten afwerpen; twijfelachtig is het echter, of die voortdurend van dat belang zullen zijn en blijven, als in de laatste jaren, en op andere tijdstippen werkelijk het geval is geweest.

Een deel dezer buitengewone, en dus *onzekere* inkomsten, is bepaaldelijk noodig om de GEWONE *uitgaven* te dekken, daar de GEWONE *inkomsten* daartoe *ontoereikend* zijn.

Het jaar 1851 insgelijks in deze tot basis nemende, dan is blijkens den voorgeschreven staat betaald:

aan pensioenen van weduwen		*f* 59.512.35¼
» onderstand aan kinderen		» 1.810.18¼
» gratificatiën aan kinderen		» 212.77½
» administratie-kosten		» 709.30
te zamen		*f* 62.244.61¼;
de GEWONE *contributiën* hebben bedragen	*f* 37.735.39	
de ontvangen interessen .	» 20.750.—	
te zamen		*f* 58.485.39
TE KORT		*f* 3.759.22¼

hetwelk alzoo uit opgemelde buitengewone en ONZEKERE *ontvangsten* is moeten aangevuld worden.

Onderzoekt men nu hiertegen een jaar, waarin de contributie door promotie gering is geweest, zoo als er zeer vele jaren zijn, dan verkrijgt men veel minder gunstige uitkomst.

Het jaar 1840 tot een voorbeeld nemende, dan vindt men op gemelden staat als *totaal contributiën* aange-

wezen, een bedrag van		*f* 35.909.—
dit bedrag splitsende op dezelfde wijze als hierboven bij 1851 is gedaan, dan verkrijgt men voor GEWONE *contributiën* van het vaste korps zee-officieren, en van zee-officieren die *na* hun eervol ontslag deelgeregtigd aan het fonds zijn gebleven		*f* 28.553.59
van officieren van het korps Mariniers		» 1.418.48½
van gepensioneerde officieren		» 2.344.63
van hertrouwde weduwen		» 42.—
GEWONE *contributiën*		*f* 32.358.70½,
voor *buitengewone* of *onzekere* ontvangsten:		
van regtverkrijging op pensioen of verhoogd pensioen . .	*f* 3.112.50	
van verhooging van rang .	» 437.50	
te zamen		» 3.550.—
wordt		*f* 35.908.70½,
zijnde de hier boven bedoelde . . .		*f* 35.909.—

Wanneer men tegen de vorenstaande ontvangsten overstelde de hier voren aangewezen uitgaven van 1851, dan zou zulks, en dit is niet te ontkennen, een' zeer onjuisten stand van zaken opleveren, daar zoowel de ontvangsten wegens *gewone* contributiën en interessen van het kapitaal, als de uitgaven voor *pensioenen* sedert 1840 aanzienlijk zijn verhoogd geworden; maar evenzeer is het eene waarheid, dat de uitgaven in 1851 zijn moeten aangevuld worden, uit de *buitengewone* en *onzekere* inkomsten, met een bedrag van *f* 3.759.22½ en alzoo, wanneer deze laatste inkomsten in 1851 eens *hetzelfde* bedrag hadden aangeboden, als het hiervoren vermelde van 1840, namelijk *f* 3.550.—, er een te kort zou zijn geweest van *f* 200.

De voorschrevene daadzaken, die evenzeer van toepassing zijn op vroegere jaren, moeten, naar het gevoelen der Directie, tot bewijs strekken, dat de gunstige stand, dien de staat aanwijst, en die, in zeker opzigt, werkelijk bestaat, in geen geringe mate is te danken aan baten, veroorzaakt wordende door promotiën onder de deelgenooten aan het fonds. Die baten hebben bij uitsluiting gestrekt, om het te kort op de pensioenen aan te zuiveren en tot vergrooting van het kapitaal. Zij blijven echter, wat men hiertegen ook moge zeggen, altijd *onzeker*. Zij mogen derhalve alleen als bate in zoo verre in aanmerking komen, *gemiddeld over een ruim aantal* jaren genomen.

De staat zelve, wijst ten duidelijkste aan, hoezeer deze inkomst wisselvallig is, doch ook tevens, dat er geen doorgaande aanwas te bespeuren is, niettegenstaande de gunstige omstandigheden van vermeerderde traktementen, boven vermeld, die sedert 1840 hebben plaats gegrepen; men behoeft slechts de jaren 1830 tot 1834 te vergelijken, bij eenige der laatste jaren in dezelfde kolom (1848 en 1849, in welke de verhoogde stortingen zijn geschied, daarvan uitsluitende) om zich daarvan te overtuigen.

Alzoo, derhalve, niet met waarschijnlijkheid kan worden gerekend op vaste vermeerdering van de inkomst uit contributiën, zoo valt te onderzoeken het tweede punt, namelijk: of er al of niet nog vermeerdering van uitgaven te verwachten is, door vermeerdering van het aantal weduwen en kinderen.

In de eerste plaats komt hierbij in aanmerking, de verhouding van het aantal huwelijken, die er, in vergelijking tot een vroeger tijd, tegenwoordig door de officieren worden aangegaan.

Dat er meer en vooral jongere officieren huwen, is eene welbekende omstandigheid, die hare oorzaak, al-

toeneemt, en vermoedelijk nog niet binnen een' korten tijd op een middelbaar of normaal getal komen zal.

Hierbij moet worden in het oog gehouden, dat, daar de gepensioneerde officieren deelgenooten blijven, echter hunne contributie zich slechts bepaalt tot 4 percent van hun pensioen, weshalve door de langzame vermeerdering der renten van het kapitaal, dat ontspruit uit het opleggen van het overschot der contributiën wegens promotiën en regtverkrijging, nog voortdurend moet worden voorzien in de nadeelige uitkomst, die het vermeerderen van de gepensioneerde deelgeregtigden oplevert.

De ondervinding leert als een doorgaande regel, hetwelk eene bekende omstandigheid in de sterfte-berekeningen is, (doch, 't welk bij de zee-officieren, uithoofde van hunne dikwijls de gezondheid ondermijnende dienst, nog veel meer het geval is), dat de vrouw gemiddeld langer leeft dan de man. Vele weduwen, die pensioen genieten, bereiken dan ook hooge jaren. Men kan dus, om eene en andere redenen, nog vooreerst geen' doorgaanden teruggang, of stilstand verwachten.

De Directie heeft, ten einde een juist overzigt van den tegenwoordigen staat van de zaak te geven, bovendien nog doen nagaan het getal *gehuwde* deelgeregtigden aan het fonds, en de *jaren* waarin hunne huwelijken zijn voltrokken.

Het resultaat daarvan is geweest:

Gehuwde deelgeregtigden.

Schouten-bij-Nacht.	5
Kapiteins ter zee.	19
Kapitein-Luitenants ter zee. . . .	25
Luitenants ter zee der 1e kl. . . .	64
» » » » 2e » . . .	24
Officieren van Gezondheid der 1e kl.	7
Transporteeren . .	144

Wanneer de *leeftijd* der thans reeds *gepensioneerde weduwen*, alsmede die der *echtgenooten* van de tegenwoordige deelgeregtigden tot het fonds bij de Directie bekend was, zou zulks eenen grondslag hebben kunnen geven tot, uit statistieke tafelen op te maken, berekeningen der sterftekansen, en daaruit te verwachten *winsten of verliezen*. Deze kennis bestaat echter niet. De Directie stelt zich voor, te dien aanzien zich door den tijd, zoo veel doenlijk, juiste opgaven te verschaffen.

Mogt men nu eens, om eene raming te wagen, ten aanzien van het vermoedelijk aantal weduwen, dat eenmaal zal kunnen beschouwd worden als een normaal getal, eene berekening gronden op gelijke sterfte van mannen en vrouwen, dan zou zoodanig normaal getal welligt, als eene benadering, kunnen gesteld worden op *half* het getal der *gehuwde deelgeregtigden*.

In dit geval zou, zoo dit laatste getal niet meer aangroeide, het getal weduwen dan nog tot 160 moeten klimmen, en dus nog met 27, boven het getal van 133, voorkomende op den meergemelden staat, onder ultimo December 1851, moeten vermeerderen. Daar evenwel, zoo als boven is gezegd, de mannen gemiddeld vroeger sterven dan de vrouwen, zoo is daardoor reeds de kans nadeeliger, doch dit wordt aanzienlijk nog verergerd, wanneer door pensionering en meerder aangaan van huwelijken, het getal der deelgeregtigden nog steeds blijft toenemen (1).

(1) Het is niet te ontkennen, dat de gemiddelde ouderdom van de weduwen, mag gerekend worden hooger te zijn, dan dien van de gehuwde deelgeregtigden, waaruit meer versterf der weduwen zou moeten worden verwacht, dan van de gehuwden; maar de werkelijke uitkomst over de 25 jaren in den gedrukten staat, toont aan, dat althans tot hiertoe, de beide oorzaken tot vermeerdering, boven aangevoerd, grooter invloed hebben gehad, en het getal der weduwen steeds is vermeerderd, ofschoon ook in enkele jaren vermindering hebbe plaats gegrepen. M.

na een zeker tijdsverloop, vooral wanneer tengevolge der vermeerdering van deelgeregtigden door meerdere huwelijken en pensionering, nog meerdere weduwen zouden komen ten laste van het fonds, niet alleen geen aanwas van het kapitaal meer zoude kunnen plaats grijpen, maar zelfs de uitgaven uit de inkomsten, *alle te zamen*, niet meer zouden kunnen bestreden worden, en teruggang zoude zijn te voorzien (1).

De omstandigheid, — dat over 1852 en 1853, door aankoop van fondsen, het bestaande kapitaal eenen nog al belangrijken aanwas zal erlangen, ten gevolge van aanzienlijke buitengewone contributiën, zoo door promotiën als door de nieuwe organisatie van de korpsen Officieren van Gezondheid en van Administratie, alsmede dat, in het afgeloopen jaar 1852, grootere vermindering door versterf dan vermeerdering heeft plaats gehad, en bovendien, dat er nog aanwezig zijn eenige weduwen van Officieren van hoogen rang, die bereids een' hoogen ouderdom bereikt hebben, — maakt evenwel zoodanig vooruitzigt wel eenigzins minder zorgelijk voor de toekomst van het fonds, dan de hier boven uiteengezette stellige daadzaken zouden doen vreezen. Doch het is er verre af, dat de Directie op hare verantwoordelijkheid zoude kunnen nemen, om te kunnen voordragen aan het voorstel der Commissie gevolg te geven, om den verderen aanwas van het ingeschreven kapitaal van het

(1) De vermeerdering van inkomsten, door de rente van opgelegd kapitaal, heeft zelfs in het verloop der 21 jaren, dat op den staat is uitgetrokken van 1827 tot 1848, dat is vóór de pensioensverhooging, geen gelijken tred kunnen houden met de vermeerdering der uitgaven. Die rentevermeerdering bedraagt *ƒ* 11598, dat is 's jaars *ƒ*552. De vermeerdering der uitgave bedraagt *ƒ*18237, dat is 's jaars *ƒ*868.40, doch waarbij nog valt op te merken, dat op het tijdstip van 1848 juist vier jaren tijdelijke teruggang van uitgaven hadden plaats gegrepen, welke uitgaven daarna weder toenamen, buiten en behalve de meerdere uitgave sedert 1 April 1849, tengevolge van de vermelde pensioensverhooging, welke op ruim *ƒ*8000 's jaars mag worden gesteld.

M.

gelijk bij alle dergelijke instellingen het geval is, en waarop bij deze instelling is moeten worden gerekend, om tot deze uitkomst te geraken, en die men nu gelukkig, — zoo men hoopt, — nabij is van te zullen bereiken.

Het Weduwen- en Weezenfonds voor de Officieren der landmagt, is niet in zoo voordeeligen staat, en naar men verneemt zijn de uitzigten zelfs minder verzekerd voor de toekomst.

De zoo verblijdende toestand, waarin zich het Fonds voor de zeemagt nu bevindt, zoude voorzeker bij lange na zoo helder niet zijn geweest, wanneer men b. v., eens een twaalftal jaren vroeger dan nu geschied is, tot de pensioens-verhooging van 1849 ware overgegaan.

Ook tijdelijke verminderingen der weduwen en weezen, en der uitgaven over eenige weinige jaren, zoo als er in den staat voorkomen, moeten niet ligtvaardig tot stappen doen besluiten, die zeer gewaagd zouden zijn.

Alvorens omtrent dit punt te eindigen, moet de Directie nog ééne opmerking maken, omtrent de *f* 15,000 op den meergenoemden staat vermeld, en die men al dadelijk zoude wenschen aan te wijzen voor eene *reservekas.*

Ten onregte schijnt men die som aan te merken, als een aanwezig *batig saldo.* Dit is zoo niet. Het laatste kwartaal contributiën is thans op 31 December in kas, ten gevolge der sedert 1848 ingevoerde vervroegde tractementsbetaling. Dit werd vóór dat tijdstip eerst in de eerste dagen van Januarij van het volgend jaar ontvangen, waardoor destijds ook een minder saldo op 31 December in kas was dan thans gevonden wordt. In iedere der maanden Januarij en April van elk jaar, moet één kwartaal verschenen pensioenen betaald worden, gezamenlijk p. m. *f* 31,000. De te ontvangen halfjarige interessen in Januarij, en één kwartaal gewone contributiën in Maart, zijn daartoe niet toereikend.

voor het Zeewezen, tot het doen ophouden van kapitaals-aanwas te kunnen vereenigen, onafhankelijk van de beschouwing, of de voorgestelde wijze van beschikking over de jaarlijksche saldo's wel de meest billijke en de meest doelmatige in het belang der deelgeregtigden zoude te achten zijn.

Men zou daarbij, b. v. nog bovendien hebben te overwegen, en naauwgezet beoordeelen:

1°. Of het voorgesteld gelijkmatig dividend over de pensioenen en onderstanden, van zoo ongelijkmatige overschotten, als die door de contributiën bij promotie en tot regtverkrijging meermaals, blijkens den gedrukten staat zijn geloopen (zoodanig, dat zij veelmalen tot een derde, ja eens, in 1830, tot de helft der *tegenwoordige jaarlijksche* uitgave zijn gestegen, vele andere jaren daarentegen op zeer weinig zijn gebleven) wel als een zeer doeltreffende of raadzame maatregel te beschouwen zou zijn.

2°. Of, wanneer men genoegzame ruimte daartoe heeft, dan niet in de eerste plaats in aanmerking zoude moeten komen, om eene doorloopende verhooging voor de kinderen vast te stellen, en wel te beginnen, niet met het vierde, maar met het eerste kind, en zoolang zij beneden de *twintig* jaren zijn. Of dit niet nog meer aannemelijk zou te achten zijn, dan de verdeeling op de voorgestelde wijze, waardoor eene weduwe zonder kinderen — die toch des noods (zelfs al bezat zij niets anders) alleen uit het tegenwoordig pensioensbedrag zou kunnen bestaan — bijna even zoo ruim zou deelen, als degene die *een*, *twee*, *drie*, *vier* en meer kinderen op te voeden heeft; ook of welligt opvoedingskosten, gedurende zeker verloop van jaren, voor elk kind, niet insgelijks billijker te achten zouden zijn, dan zoodanige algemeene verdeeling.

3°. Of, wanneer het fonds eenmaal tot eene normale

hoogte gekomen zij, zoodanig, dat, behoudens de wisselingen die van eene zoo uitgebreide en wisselvallige onderlinge verzekerings-inrigting onafscheidelijk zijn, het vooruitzigt *op goede gronden* zal mogen worden aangenomen, daar te zijn, om de reeds bestaande of nog aan te nemen vaste verpligtingen, voortdurend te kunnen blijven gestand doen, of voor alsdan welligt eene vermindering van die zoo onzekere contributie zou behooren in aanmerking te komen, daar het niet te ontkennen is, dat het doen voortduren van zoo groote ongelijkmatigheden van inkomsten, als inzonderheid voortvloeijen uit promotiën (buiten die tot regtverkrijging, *die een blijvend billijk beginsel vóór zich hebben*), nog al aan bedenking onderworpen schijnt. (1)

De opvolging toch van het voorstel der Commissie, zou de niet zeer aannemelijke omstandigheid te weeg brengen, dat, aangezien het grootste deel van het jaarlijksch overschot zijnen oorsprong vindt uit die ongelijkmatige inkomsten, bij elke groote promotie, die contributiën (ook van de ongehuwde officieren), zuiver zouden worden uitgedeeld aan de weduwen en kinderen hunner afgestorvene voorgangers, zonder dat er voor hunne eigene (welligt eenmaal aanstaande) weduwen of kinderen, daaruit eenig voordeel zou voortspruiten. Wel is waar, dat zoodanige kans ook voor het toekomende zou blijven bestaan, maar zij is wisselvallig.

De Directie vermeent op grond van het een en ander te mogen in overweging geven, dat, hoezeer zij gaarne hulde toebrengt aan de goede bedoeling der Commissie, om aan de tegenwoordige weduwen en kinderen, eenig

(1) De contributie bij rangsbevordering, op denzelfden voet bepaald als die tot regtsverkrijging bij elken verhoogden rang, heeft nog dit ongelijkmatige, dat zij niet in verband staat tot de wezentlijke verhoogingen van het vast tractement der officieren, naardien die, (en soms vrij belangrijk in onderscheidene rangen bij sommige korpsen der zeemagt,) ook zonder rangsbevordering plaats grijpen. M.

meerder voordeel toe te kennen, zulks echter voor het tegenwoordige, en ook op de wijze als het voorstel der Commissie luidt, niet aan te raden is, maar dat het haar wenschelijk toeschijnt, om op bepaalde tijden, een opzettelijk en naauwgezet onderzoek, naar den staat en de omstandigheden van het fonds te doen plaats grijpen, ten einde tot geene gewaagde besluiten te komen, die den welstand dier, voor het korps zee-officieren, zoo gewigtige inrigting in de waagschaal kunnen stellen. Zij stelt derhalve voor, aangezien men vermeent de hoop te mogen koesteren, dat het tijdstip niet meer in een zeer ver verwijderd verschiet gelegen is, dat het getal weduwen en weezen, en dus ook de uitgaven van het fonds niet meer zullen toenemen, maar, behoudens eenige op- en afgaande wisseling, op eene gemiddelde hoogte zal blijven, het navolgende in het reglement op te nemen.

Dat, na den 1sten Januarij 1854, voorts in 1860, en verder op het einde van elke *vijf* jaren of wel *tien* jaren, naar gelang de gesteldheid van het fonds zulks zal vorderen, een tweetal officieren uit het vaste korps zee-officieren, tot de Directie tijdelijk zal worden toegevoegd en worden zamen geroepen, bepaaldelijk om den stand van het fonds, en de omstandigheden, waarin het ten aanzien van de vermeerdering van deelgeregtigden en bestaande weduwen en kinderen verkeert, naauwkeurig na te gaan en zoodanige voorstellen te doen, als tot den voortdurenden welstand der inrigting en tot bevordering der belangen van de deelgeregtigden, dienstig mogen worden geacht."

Wanneer zoodanige bepaling wordt vastgesteld, zal de Directie in de gelegenheid zijn, het dubbeltal officieren behoorlijke inlichtingen te kunnen mededeelen, als met de zaak naauwkeurig bekend zijnde. De tijdsbepaling na 1 Januarij 1854 zal de gelegenheid laten,

door hem genoten wordende traotementen voor elk jaar verschil boven de vijf jaren, eenige percentsgewijze verhooging van contributie betalen."

De Commissie merkt deswege op, dat het billijke dezer bepaling van zelve in het oog valt. Zoo als evenwel die zaak in aanmerking wordt genomen bij particuliere fondsen, meent zij, dat hier niet plaats kan hebben, daar de zee-officier contribueert van zijne eerste in dienst komst, niet alleen voor hij *kan*, maar zelfs voor hij *mag* huwen. Bij de berekening der verhooging zoude dit in het oog gehouden moeten worden.

De Directeur-Administrateur, overtuigd van het nadeel, hetwelk voor het fonds uit huwelijken van deelgenooten met jongere vrouwen voortspruit, had, in overleg met den Amanuensis, zich reeds voorgesteld daartoe een voorstel aan de Directie, tot eene voordragt aan den Heer Minister van Marine te doen. Hij meende daartoe voor het einde des jaars over te gaan, en inmiddels te onderzoeken of ook nog meerdere wijzigingen in het bestaande reglement zouden noodig zijn, zoo als die dan ook, gedurende een jaar beheer van het fonds opgeteekend, alsnu hierna worden voorgedragen.

Het voorstel der Commissie ten aanzien der percentsgewijze verhooging der afloopende contributiën, bij huwelijken van officieren met jongere vrouwen, stemt volkomen overeen met de denkbeelden der Directie. Zij is mitsdien voor de verwezentlijking daarvan.

Ook met betrekking tot het opgemerkte, om de bedoelde verhoogde contributie niet gelijk te stellen met die voor particuliere fondsen aangenomen, is de Directie van hetzelfde gevoelen. Zij meent, dat de bijgevoegde staat, voor de berekening van het ter dezer zake verschuldigde, tot maatstaf zou kunnen strekken.

Bij de berekening der percents-gewijze verhooging op dezen staat is gevolgd een dergelijke staat, die ook bij de weduwen- en weezenkas der officieren van de land-

RIEF.

AANWIJZENDE FFICIEREN BIJ
HUNNE ECHTG

Ouderdom der vrouw.						AN DEN O			
	26	27	28	29	30	31	2	53	54	55
16	....	6	10	14	18	20	04	322	340	358
17	....	....	4	6	8	12	94	312	330	348
18	....	....	....	4	6	8	82	300	318	336
19	....	....	....	....	4	6	68	286	304	322
20	....	....	....	....	....	4	56	274	292	310
21	....	....	....	....	....	....	48	264	280	298
22	....	....	....	....	....	....	38	254	270	288
23	....	....	....	....	....	....	26	244	260	278
24	....	....	....	....	....	....	12	230	248	266
25	....	....	....	....	....	....	04	220	236	252
26	....	....	....	....	....	....	92	208	224	240
27	....	....	....	....	....	....	80	196	212	228
28	....	....	....	....	....	....	68	184	200	216
29	....	....	....	....	....	....	56	172	188	204
30	....	....	....	....	....	....	40	156	172	188
31	....	....	....	....	....	....	30	146	162	178
32	....	....	....	....	....	....	20	134	150	166
33	....	....	....	....	....	....	04	120	136	152
34	....	....	....	....	....	....	90	104	120	136
35	....	....	....	....	....	....	76	90	104	120
36	....	....	....	....	....	....	64	78	92	106
37	....	....	....	....	....	....	50	64	78	92
38	....	....	....	....	....	....	34	48	62	76
39	....	....	....	....	....	....	26	34	46	60
40	....	....	....	....	....	....	16	24	32	44
41	....	....	....	....	....	....	8	14	22	30
42	....	....	....	....	....	....	...	8	14	20
43	....	....	....	....	....	....	...	....	8	14
44	....	....	....	....	....	....	...	....	....	8
45	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
46	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
47	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
48	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
49	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
50	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
51	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
52	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
53	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
54	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
55	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
56	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
57	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
58	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
59	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....
60	....	....	....	....	....	....	...	....	....	....

magt is aangenomen, met dit onderscheid, dat, daar de laatstgemelde met een verschil van vijf jaren aanvangt, in dezen staat daarentegen de eerste tien jaren verschil in ouderdom niet in berekening zijn gebragt, hetgeen over het geheel een belangrijk verschil in het bedrag der verhooging te weeg brengt, en welke lagere berekening bij den gunstigen stand van het fonds, en met het oog op de boven vermelde beschouwingen, allezins billijk toeschijnt.

De Directie acht het echter raadzaam, het voorschreven voorstel der Commissie te wijzigen als volgt:

»Een deelgenoot aan het fonds, met eene jongere vrouw in het huwelijk tredende, zal, *boven de som* gelijkstaande aan het bedrag van het jaarlijksche pensioen, waarop zijne vrouw na zijn overlijden aanspraak zal hebben, voor elk jaar verschil in ouderdom, boven de tien jaren nog eene percentsgewijze verhooging van die som, aan de kas van het fonds moeten bijdragen, berekend naar het hierbij gevoegd tarief."

Met betrekking tot de door voormelde Commissie aangegeven punten tot wijziging der bepalingen van het thans in werking zijnde reglement voor het Weduwen- en Weezenfonds der Zee-Officieren, is de taak der Directie hier geëindigd.

Zij heeft wijders overwogen, wat verder tot verbetering voor het fonds, waarvan de directie en het beheer aan hare zorgen is toevertrouwd, als wenschelijk te beschouwen is, en heeft dien ten gevolge de eer de navolgende wijzigingen in de bepalingen alsnog voor te dragen.

Vooreerst komt daartoe in aanmerking eene bepaling, dat de deelgenooten aan het fonds, — waardoor hier moet verstaan worden, zoowel de officieren die nog tot het vaste korps behooren, als de gepensioneerde officieren, en officieren die na hun eervol ontslag deelgenooten van het fonds zijn gebleven, — bij het aangaan van

huwelijken moeten doen blijken, eene goede gezondheid te genieten.

Tot dus verre bestaat deswege geen voorschrift.

Men mag het echter er voor houden, dat het nut eener daartoe strekkende bepaling, in het algemeen belang van het fonds en der deelgeregtigden, niet behoeft aangetoond te worden.

De Directie geeft dienvolgens in overweging de volgende bepaling in het reglement op te nemen.

» Dat de deelgenoot, die voortaan aan zijne natelaten weduwe aanspraak op pensioen verlangt te verzekeren, gehouden zal zijn, om, bij het indienen der gevorderde verklaring, nopens de wijze op welke hij de ter zake voorschreven verschuldigde som, aan de kas van het fonds wenscht aan te zuiveren, een certificaat over te leggen, af te geven door eenen bevoegden officier van gezondheid bij de zeemagt, houdende, dat hij, op het tijdstip van het opmaken der verklaring, *aan geenerlei het leven bedreigende kwaal is lijdende*, *waaruit zijn spoedig afsterven te voorzien is*."

Eene andere wijziging zou de Directie wenschelijk achten, in de bepaling van Art. 8 van het Koninklijk besluit van 15 Mei 1834, N°. 125, houdende ampliatiën op het reglement van 1827.

Tot betere beoordeeling van het hier bedoelde, laat men het volgende voorafgaan.

Bij Art. 17 van gedacht reglement werd bepaald, dat eene pensioen trekkende weduwe *hertrouwende*, voor zich het pensioen zou verliezen, doch wanneer zij ongehuwde kinderen onder de 16 of 18 jaren mogt hebben van den man, uit hoofde van wiens overlijden zij het pensioen heeft verkregen, aan deze kinderen den navolgenden onderstand en de toelage zou worden toegelegd, tot op de hier boven genoemde leeftijden: voor ieder kind een *derde* van het beloop van het pensioen hunner moeder, en indien het getal

der kinderen meer dan *drie* bedroeg, voor ieder dier meerdere kinderen eene jaarlijksche toelage van *f* 50.

In dit beginsel werd verandering gebragt door het hiervoren genoemd Koninklijk Besluit van Mei 1834.

Volgens de artikels 1 en 2 van gedacht Besluit, kan de weduwe van eenen zee-officier, die een tweede huwelijk aangaat, na het overlijden van haren tweeden man, haar pensioen terug bekomen, wanneer zij, gedurende het leven van dien tweeden echtgenoot, aan het fonds de daarbij bepaalde contributiën heeft betaald. In zoodanig geval bepaalt art. 8, dat de hiervoren bedoelde onderstands-gelden en toelagen, door de kinderen van hertrouwde weduwen slechts *voor de helft* zullen genoten worden.

De Directie meent het er voor te mogen houden, dat de strekking van het aangehaalde Koninklijk Besluit geene andere is, dan het hertrouwen van pensioen trekkende weduwen te bevorderen, en wil gaarne toegeven, dat, uit dit oogpunt beschouwd, de daargestelde maatregel in het belang van het fonds, en der betrokkene weduwen, in alle opzigten de voorkeur verdient boven de bepaling in art. 17 van het reglement opgenomen en hiervoren aangewezen.

Men vermeent echter, dat het voorgestelde doel niet ten volle wordt bereikt, daar de weduwe ZONDER *kinderen* meerder kans heeft, te zullen genieten van de gunstige bepaling van het voorschreven Koninklijk Besluit, dan de weduwe MET *kinderen*, en in den regel de eerstvermelde alzoo eerder een tweede huwelijk zal aangaan dan de laatstbedoelde.

Ten einde in deze eenige meerdere gelijkheid te verkrijgen, en tevens hetgeen men beoogd heeft nader bij te komen, zou het overweging verdienen, om de onderstandgelden en toelage van kinderen, in deze bedoeld, op het VOLLE bedrag terug te brengen, in voege als zulks bij het meermalen aangehaalde 17de artikel is be-

paald. Het zou voor degenen die daarbij zijn betrokken niet onbelangrijk zijn, en het fonds niet noemenswaard daardoor komen te lijden. Buitendien houdt de onderstand enz. op met 16 of 18 jarigen leeftijd, en de hertrouwde weduwe moet toch blijven betalen de vastgestelde contributie.

Mogt dit denkbeeld ingang vinden, dan zou de 2e alinea van het gemelde 8e artikel moeten vervallen, en de 1e alinea worden gewijzigd als volgt:

» Bijaldien eene hertrouwde weduwe uit haar vorig huwelijk, met eenen regt verkregen hebbenden deelgenoot van het fonds, kinderen heeft, zullen, gedurende haar later huwelijk, aan deze kinderen uitbetaald worden de volle onderstandsgelden en gratificatiën, waarop zij, volgens het bepaalde bij het reglement voor het fonds, regt zouden hebben, wanneer hunne moeder overleden was."

Eindelijk moet de Directie nog de aandacht vestigen op de bepalingen, voorkomende bij Art. 6 van het in werking zijnde reglement.

Volgens dat artikel zijn de officieren die aan het fonds bijdragen, en aan wie *lang verlof*, met inhouding van hun gewoon tractement is verleend, verpligt bij voortduring aan het fonds bij te dragen, zoowel de gewone contributie als die tot regtverkrijging; de gewone contributie te berekenen op het voorondersteld genot, van het dubbel vast tractement aan hunnen rang verbonden, en wel voor de eerste helft van dat tractement tegen *drie* ten honderd, en voor de tweede helft tegen *vijf* ten honderd.

Alhoewel betrekkelijk zelden, en bijkans alleen in zoodanige gevallen, dat er omstandigheden aan den kant der officieren bestaan, die hen later hun eervol ontslag uit de dienst doen verzoeken en verkrijgen, een lang verlof in den zin van het aangehaald artikel wordt verleend, zoo heeft het, desniettemin, steeds de aan-

De Directie zou het, in verband met het vorenstaande, wenschelijk achten, dat, in het onderwerpelijk artikel bepaaldelijk werd uitgedrukt, wat door *lang verlof* moet verstaan worden. Eene bepaling, dat als zoodanig moet aangemerkt worden het verlof, hetwelk zich tot *een jaar en daarboven* uitstrekt, waarop de gewone contributie ad 3 pCt. op het dubbel non-activiteits-tractement zal moeten worden toegepast; bij korter verlof die van 3 pCt. van het bedoeld vast tractement, eenmaal genomen, zoo als met elk officier op non-activiteit plaats heeft, komt voor nuttig en billijk te zijn.

Op deze gronden stelt de Directie voor, het aangehaalde 6e Art. te wijzigen als volgt:

» De deelgenooten aan het fonds, aan wie met *stilstand van hun gewoon tractement verlof* is verleend, zullen verpligt zijn om bij voortduring aan het fonds bij te dragen, zoowel de gewone contributie, als die tot regtverkrijging."

» Wanneer zoodanig verlof zich bepaalt *beneden het jaar*, zal hunne gewone contributie berekend worden op *drie* ten honderd, van het laatst door hen genoten vast tractement. Bij verlof van een jaar en daarboven, zal die berekening geschieden, tegen drie ten honderd van het *dubbeld* van het laatst genoten vast tractement."

De Directie hare vorenstaande beschouwingen en voorstellen, aan de beoordeeling en beslissing van den Heer Minister van Marine onderwerpende, veroorlooft zich ten slotte nog de opmerking, dat het thans in werking zijnde reglement, voor het Weduwen- en Weezenfonds der zee-officieren, gearresteerd bij Koninklijk besluit van den 3den November 1827, N°. 92, sedert door een aantal Koninklijke besluiten is gewijzigd en aangevuld geworden, en alzoo daardoor zich thans een stand van zaken voordoet, die een goed en geregeld overzigt van het geheel, zoowel voor de deelgenooten, als voor de Administratie van het fonds, zeer bemoeijelijkt.

Het laat zich aanzien, dat deze omstandigheid staat verslimmerd te worden, omdat de Directie mag vooronderstellen, dat de, bij deze nota behandelde onderwerpen, welligt aanleiding zullen geven tot nieuwe wijzigingen en aanvullingen.

De Directie zou het mitsdien zeer wenschelijk achten, dat er, na afloop van het onderzoek in 1854, en met opname van hetgeen dienvolgens mogt worden aangenomen en vastgesteld, een geheel nieuw reglement werd te zamen gesteld, uit de reeds bestaande, door den Koning bij verschillende besluiten daargestelde verordeningen, voor het fonds, en met inachtneming van hetgeen, ten gevolge van het hiervoren uiteengezet verslag, en daarop uitgebragt rapport der Directie, nader mogt worden beslist. Zoodanig nieuw reglement door Z. M. goedgekeurd zijnde, zou alsdan een volkomen rigtsnoer zijn voor het beheer van het fonds, en tevens alle vroegere bepalingen te dien opzigte doen vervallen.

De Directie neemt diensvolgens de vrijheid, ook op dit punt de aandacht van den Heer Minister van Marine te vestigen.

's Gravenhage,
28 Januarij 1853.

DE DIRECTIE VAN HET WEDUWEN- EN WEEZENFONDS DER ZEE-OFFICIEREN,
MULLER.
H. H. T. COOPS.
J. F. A. COERTZEN.

De Minister van Marine, heeft zich met de voorstellen der Directie van het Weduwen- en Weezenfonds der zee-officieren vereenigd, en dien overeenkomstig eene voordragt aan den Koning gedaan, waarop door Z. M., bij besluit van den 16den Febr. 1853, No. 59, de voorgestelde wijzigingen in het reglement voor dat fonds zijn aangenomen en vastgesteld.

II.

DE SCHEEPS-STOOMKETELS,

HUNNE BEHANDELING EN ZAMENSTELLING;

DOOR

H. Huygens,

LUITENANT TER ZEE.

Aan de Redactie van het Tijdschrift der Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen, enz.

De verschillende veranderingen en verbeteringen, die er in de scheeps stoommachinerie hebben plaats gehad, sedert de uitgave van het door mij geschreven werk, *Handleiding tot de kennis van het scheeps stoomwerktuig*, hebben het mij doelmatig doen voorkomen, ten einde niet in eene geheel nieuwe uitgave te vervallen, UEd. te verzoeken, eenige dier veranderingen en verbeteringen in uw Tijdschrift op te nemen, hopende ik er in te slagen, de artikelen dien aangaande, dusdanig in te rigten, dat de bezitters van voormeld werk, bij het lezen niet in te veel herhalingen vervallen, en dat zij, die met dat werk onbekend zijn, die met vrucht kunnen nagaan.

Ik verzoek UEd. de verhandeling over » de Schroef," voorkomende in N°. 3, jaargang 1852, als het eerste dier artikelen te beschouwen.

Ik heb de eer te zijn

De Luit. ter zee

H. HUYGENS.

DE STOOMKETELS,

HUNNE ZAMENSTELLING EN BEHANDELING.

Het stoomwerktuig, dat is het dusdanige werktuig, waarin de stoom als eenige beweegkracht aangewend wordt, bestaat uit twee deelen. Het eene is het werktuig zelve, dat is, dat deel waarin de stoom verwerkt wordt, het andere is de ketel, of dat deel, waarin de stoom gevormd wordt. Wij stellen ons in dit artikel voor, na te gaan, hoedanig die ketels zijn vervaardigd, en op welke wijze zij het beste worden behandeld.

§ 1. *Inrigting der ketels.* De ketels bij de Nederlandsche Marine in gebruik, zijn vervaardigd van geslagen ijzeren platen, met klinknagels aan elkander verbonden. Binnen in zijn kanalen, waarin gestookt wordt, die geheel door het water, dat tot op zekere hoogte den ketel vult, omringd zijn; blijvende er boven die hoogte eene ruimte over, om plaats te houden voor den stoom, die uit dit water ontwikkeld wordt.

Het voorste gedeelte dier kanalen heet de *Vuurplaats*; daarin liggen de roosterijzers, waarop de steenkolen verbranden, die ter verdamping van het water dienen; de op de vuurplaatsen volgende gedeelten, noemt men de *rookgangen*, welke laatste in den schoorsteen eindigen.

Om den tusschen de vuur- en rookgangen gevormden stoom beter gelegenheid tot opstijging te geven, wordt het doelmatig geacht, deze van boven iets naauwer dan van onderen te maken. Vrij algemeen is men van gevoelen, dat, hoe meer afzonderlijke vuurplaatsen men heeft, hoe beter dit is. Zij moeten niet te lang genomen worden, daar dan ook het stookgereedschap te lang wordt, en

RIEF.

AANWIJZENDE ⁾FFICIEREN BIJ
HUNNE ECHTG

Ouderdom der vrouw.	'AN DEN OE									
	26	27	28	29	30	31	›2	53	54	55
16	....	6	10	14	18	20	04	322	340	358
17	....	....	4	6	8	12	94	312	330	348
18	....	....	....	4	6	8	82	300	318	336
19	....	....	....	....	4	6	68	286	304	322
20	....	....	....	....	....	4	56	274	292	310
21	....	....	....	....	....	....	48	264	280	298
22	....	....	....	....	....	....	38	254	270	288
23	....	....	....	....	....	....	26	244	260	278
24	....	....	....	....	....	....	12	230	248	266
25	....	....	....	....	....	....	04	220	236	252
26	....	....	....	....	....	....	92	208	224	240
27	....	....	....	....	....	....	80	196	212	228
28	....	....	....	....	....	....	68	184	200	216
29	....	....	....	....	....	....	56	172	188	204
30	....	....	....	....	....	....	40	156	172	188
31	....	....	....	....	....	....	30	146	162	178
32	....	....	....	....	....	....	20	134	150	166
33	....	....	....	....	....	....	04	120	136	152
34	....	....	....	....	....	....	90	104	120	136
35	....	....	....	....	....	....	76	90	104	120
36	....	....	....	....	....	....	64	78	92	106
37	....	....	....	....	....	....	50	64	78	92
38	....	....	....	....	....	....	34	48	62	76
39	....	....	....	....	....	....	26	34	46	60
40	....	....	....	....	....	....	16	24	32	44
41	....	....	....	....	....	....	8	14	22	30
42	....	....	....	....	....	....	....	8	14	20
43	....	....	....	....	....	....	....	....	8	14
44	....	....	....	....	....	....	....	....	....	8
45	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
46	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
47	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
48	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
49	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
50	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
51	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
52	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
53	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
54	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
55	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
56	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
57	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
58	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
59	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
60	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

ook het gewigt der ketels met water op peil minder wordt, en dat het verwarmend oppervlak grooter is.

Moeijelijk is het dus hier, om onvoorwaardelijk te zeggen: deze of die soort is de beste; want zeer dikwijls brengt een of ander voordeel te gelijker tijd een nadeel mede; b. v. de mindere hoeveelheid water, die in een' ketel is, geeft het voordeel dat het schip minder beladen wordt, maar te gelijker tijd gaat daarmede gepaard het nadeel, dat uit weinig, of beter gezegd uit minder water ontstaat. Hoe meer water er namelijk in den ketel is, hoe meer dat water als reservoir voor de uit de brandstof ontwikkelde warmte zal dienen, en des te voordeeliger zal dit zijn, want des te minder effect van condensatie, zal het ingepompte voedingwater, (dat van lagere temperatuur dan het ketelwater is) hebben; daarentegen, hoe kleiner de oppervlakte van het water is, des te spoediger zal zekere daaruit verdampte hoeveelheid, het waterpeil doen dalen, en te meer zorg zal men dus daarvoor moeten dragen. Evenzoo is het met andere voordeelen; en het zoude dus, zoo als wij gezegd hebben, wat de deugdelijkheid der ketels zelve aangaat, moeijelijk zijn eene keuze daartusschen te doen, was het niet dat de tubulaire zooveel minder plaats in het schip wegnemen; een voordeel, waarom zij dan ook op onze schepen algemeen in gebruik geraken of reeds zijn.

§ 4. De pijpen in de tubulaire ketels zijn van ijzer of van koper. In het laatste geval, dat bij ons hoe langer zoo meer in gebruik komt, neemt men ook de pijphechtplaten van metaal. (1) Het zelfde dat wij vroeger omtrent de koperen en ijzeren ketels gezegd hebben, geldt ook hier voor de pijpen, behalve dat er nog bijkomt, dat de koperen gemakkelijker zijn schoon te houden, daar zij niet zoo spoedig aanzetten en roesten.

(1) Dit is echter geen volstrekt vereischte, en in *Engeland* wordt het niet gedaan.

vol vuil, en vermindert de trekking dusdanig, dat men soms de vuren moet laten uitgaan, om ze schoon te maken; bovendien, het minst dat men niet zorgt, dat de ketels goed vrij van te veel zout blijven, hecht zich dat om de pijpen, vormt daarop eene korst, en kan er zeer moeijelijk van afgenomen worden. Volgens de uitvinders nu, zijn bij de nieuwe ketels deze bezwaren weggenomen; de verwarmende oppervlakte is even beknopt en even groot als bij de tubulaire ketels (1); en elke vuurgang uit één stuk bestaande, zal niet zoo ligt door roet of vuil verstopt raken, daar dit gedeeltelijk op den bodem van dien vuurgang valt, en bovendien gemakkelijk kan weggeveegd worden. Het bewijs daarvan is gevonden in het stoomschip The Tagus van 280 p. kr., waar, na 6 dagen achtereenvolgend stoomens, het vuil in de vuurgangen slechts ter hoogte van 3 Eng. duimen was opgehoopt, terwijl de vuurgangen zelve 3′ 8″ hoog waren, zoodat er maar een betrekkelijk zeer klein gedeelte van den inhoud verminderd was.

Het tweede door de uitvinders opgegeven voordeel, is het gemakkelijk schoonmaken en schoonhouden aan de buitenvlakken, dus, in de waterspatiën tusschen de vuurgangen; hoofdzakelijk bevorderd, doordien daar geene verbindingbouten zijn, en de koppen der klinknagels gezonken zijn ingelaten.

Nog een voordeel is, dat de waterspatiën, in vergelijking met de tubulaire ketels, zeer groot zijn, en de zijden der vuurgangen, verticaal staande, de circulatie van het water gemakkelijker moet gaan, dan tusschen eenige honderde pijpen door.

Tot nu toe hebben dan ook deze ketels zeer goed voldaan aan hetgeen men zich daarvan had voorgesteld;

(1) Naar mijn gevoelen is dit punt nog niet zoo geheel bewezen, daar men hier, evenmin als bij eenen kistvormigen ketel, de geheele oppervlakte in rekening kan brengen; het ondervlak althans, zal zoo veel warmte niet afgeven als het bovenvlak of de zijwanden.

en blijkt het, bij verder gebruik, dat zij even lang duren, en even gemakkelijk te repareren zijn als de tubulaire ketels, dan zouden zij welligt boven die laatste de voorkeur verdienen, te meer daar de kosten en de zwaarte niet meer zijn.

Fig. 3′ stelt eene dusdanige *water-sheet-boiler* voor, terwijl in Fig. 3″ de vuurgangen afzonderlijk zijn afgebeeld op eene grootere schaal. Zoo als men uit de teekening ziet, bestaat elke vuurgang uit twee vlakke platen van ¼ duim dik, aan de uiteinden omgebogen, om geklonken te worden; terwijl de top en bodem gevormd worden door gebogene verbindingsplaten, eveneens aan de einden omgebogen. De verbindingsbouten gaan van de eene vlakke plaat naar de andere (binnenswerks) en worden daar gezonken en geklonken.

De ketel in Fig. 5 is voor de eene helft met pijpen, en de andere helft met de kleine smalle vuurgangen van Fig. 3′ en Fig. 3″ voorzien.

Om eenen vuurgang te vernieuwen, moeten dus de klinknagels der omgebogene einden worden los gehakt, waarna de geheele gang er wordt uitgenomen en door eenen anderen vervangen. (1)

§ 7. Nog een ander soort van stoomketels, op sommige Engelsche stoomschepen in gebruik, zijn die van GALLOWAY, hoofdzakelijk daarin van de tubulaire verschillende, dat de tubes afgeknotte kegels, in plaats van cylinders zijn. Het voordeel daarin gelegen bestaat, dat de stoom gemakkelijker kan opstijgen tusschen twee zijvlakken, die trechtersgewijze uitloopen, dan wanneer die zijvlakken regt opstaan; terwijl ook de vlam voordeeliger tegen eene schuins staande plaat werkt, dan langs eene verticale. Deze soort van ketels schijnt goed te voldoen. In Fig. 6 vindt men er eene afbeelding van, die de

(1) Hoe eenvoudig dit ook worde opgegeven, zal welligt deze bewerking een degelijk bezwaar tegen deze soort van ketels opleveren.

verdere beschrijving overbodig maakt. Ook hier staan de pijpen achter de stookplaatsen.

§ 8. *Aantal ketels.* Het aantal ketels hangt af van de grootte der machines. Soms zijn er twee, soms vier. Bij ons hebben wij voor vrij algemeenen regel, om de schepen, boven de 200 p. kr., vier, en die daar beneden, twee ketels te geven. Zijn er twee, dan staan zij met de fronten naast elkander; zijn er vier, dan worden zij twee aan twee met de achtervlakken tegen elkander aan geplaatst. In alle gevallen moet er naast en achter de ketels eene genoegzame ruimte overblijven.

Op onze stoomschepen bezigt men, zelfs in geval van vier ketels, slechts éénen schoorsteen. (*Aant.* B.)

§ 9. *Bekleeding der ketels.* Om zoo veel mogelijk de uitstraling van warmte tegen te gaan, worden de ketels met eene slecht geleidende stof bekleed. Sommigen vinden in die bekleeding in zoo verre een bezwaar, dat men daaronder, zich niet van den staat der ketels kan overtuigen, en dat, bij mogelijke lekkaadjes, op of langs de ketels, dit sterke roesting geeft. Het bezwaar is niet te ontkennen, doch is minder, dan dat de ketels, onbekleed zijnde, zeer veel warmte uitstralen. De bekleeding geschiedt op de volgende wijze: de ketel wordt, zoo ver hij bekleed moet worden, een paar malen met eene dikke laag loodwit en menie geschilderd; daarop komt vilt op zeildoek genaaid, dat wederom geschilderd wordt; en daarover komen zeer dunne platen verzinkt ijzer, die door smalle banden om den ketel gehouden worden. Vroeger gebruikte men, in plaats van verzinkt ijzer, ook wel lood; of wel, de ketel werd als het ware omkuipt met dunne smalle greenen ribben. Van de bekleeding met lood is men afgegaan, omdat het ijzer zich beter om de rondingen der ketels laat voegen, en het hout is door ijzer vervangen, daar het beter is zoo min mogelijk brandbare stoffen bij de ketels te brengen.

§ 10. *Verwarmend oppervlak der ketels.* Men noemt verwarmend oppervlak, alle zoodanige deelen van den ketel, die met de vlam of rook in aanraking komen en door water omringd zijn; alle kanalen dus, die in de waterspatie in den ketel zijn. Het bovenste gedeelte dier kanalen, het bovenvlak, waar het water *op staat*, wordt *horizontaal* verwarmd oppervlak genoemd; de zijwanden, waar het water langs loopt, heet *verticaal* oppervlak, en het benedenvlak noemt men *bodem*vlak. Aangezien nu uit den aard der zaak blijkt, dat niet alle drie die vlakken even voordeelig voor verwarmend oppervlak dienen, zoo brengt men, dit laatste voor één ketel berekenende, het horizontale oppervlak in rekening in zijn geheel, het verticale voor de helft, en het bodemvlak stelt men gelijk nul. Bij tubulaire ketels, wordt bij ons en bij de Engelschen, het geheele oppervlak der pijpen als horizontaal gerekend, doch bij de Franschen neemt men daar slechts de helft van, en stelt het dus gelijk aan het verticale.

Het is voornamelijk uit het verschil, in de hoegrootheid van verwarmend oppervlak tusschen de ketels, aan boord in gebruik, en die aan den wal gebezigd, dat het zich laat verklaren, waardoor de eerste over het algemeen zooveel meer steenkolen dan de laatste verbruiken, met betrekking tot hetzelfde werk dat er gedaan wordt. Daaraan, zeggen wij, en niet aan het minder goede stooken aan boord, of aan de meerdere gelegenheid tot uitstraling van warmte, is dit verschil hoofdzakelijk toe te schrijven. De ketels in *Cornwallis*, (dat is het district van *Engeland*, beroemd door het betrekkelijk groot vermogen, dat aldaar de stoomwerktuigen uitoefenen, naar evenredigheid van het aantal ponden steenkolen, hetwelk er verbruikt wordt), hebben gemiddeld 40 à 43 vierkante voeten verwarmend oppervlak, tegen 1 vierkante voet rooster-oppervlakte; de

gewone kistvormige ketels hebben slechts 20 à 21 vierkante voeten. Bij de eerste wordt er 1,4 vierkante voet verwarmend oppervlak gebruikt, om 1 Engelsch pond water per uur te verstoomen, bij de laatste slechts 0,15 vierkante voet. Het kolenverbruik is dan ook in *Cornwallis* ⅕ minder dan aan boord.

Eene langzame verbranding, dat is, veel partij trekken van de ontwikkelde warmte, vóór dat die door den schoorsteen vervliegt, dáárin is de groote economie in het stooken van stoomketels gelegen, en zoo al aan boord die economie niet kan worden toegepast, daar de ketels dan te veel plaats zouden wegnemen, en te groot zouden worden, zoo kan toch eene doelmatige wijze van stooken beletten, dat men het kwaad althans niet te diep gevoele (1).

De verwarmende oppervlakte bij kistvormige en scheepsstoomketels, bedraagt gemiddeld 10 á 12 vierk. Eng. vt. per pkr., of 1 à 1,20 vierk. Ned. el; bij de tubulaire is dit meer.

§ 11. *Watermassa in den ketel.* Zoo als vroeger reeds gezegd is, zoude eene groote hoeveelheid water in den ketel, altijd te verkiezen zijn boven eene kleine, ware het niet, dat daar noodwendig eene vermeerdering in omvang en zwaarte van den ketel uit voortvloeide.

Het spreekt echter van zelf, dat die hoeveelheid altijd zoodanig zijn moet, dat alle deelen, waardoor vlam en rook trekt, door water omringd zijn, en dat het water tot op zekere hoogte boven het hoogste punt van het horizontale verwarmende oppervlak komt te staan. Tusschen de stookplaatsen moet eene genoegzame ruimte zijn, aangezien daar almede de krachtigste ontwikkeling van warmte is, en er voorbeelden zijn, dat bij weinig spatie daartusschen, al het water er van tusschen uit gedreven werd; bovendien brengt weinig ruimte aldaar

(1) Later over *expansie* sprekende, zullen wij hierop terugkomen.

meer zoo geheel gevolgd. Het nadeel van te weinig stoomruimte, is onregelmatigheid in de spanning van den stoom die onderhouden moet worden, en bevordering van het overkoken van den ketel. Bemerkt men dat er te weinig stoomruimte is, dan kan men wel is waar in zee zijnde daar niets aan veranderen, wat namelijk de hoegrootheid dier ruimte betreft, maar wel heeft men het eenigzins in zijne magt om het kwaad te temperen. Na zich overtuigd te hebben dat er goed gestookt wordt, en dat er niet, door het losraken der bekleeding, ergens eene plaatselijke verkoeling aan den ketel is, doet men het best den stoom zoo hoog mogelijk op te voeren, de machine met veel expansie te laten werken, of anders in de expansie door gedeeltelijke afsluiting van den smoorklep te gemoet te komen.

§ 13. *Brug in den ketel.* De brug, of het uiteinde der stookplaatsen, waar de roosterijzers tegen aan liggen en waarover de vlam trekt, om vervolgens in de vuurgangen te komen, wordt bij ons gewoonlijk van ijzer gemaakt; zij vormt dus als het ware een gedeelte der waterspatie, en om den gevormden stoom gemakkelijk te doen opstijgen, wordt zij hellende genomen.

In plaats van ijzeren bruggen, gebruikt men ook soms gemetselde. Bij vele tubulaire ketels echter, is de brug geheel weggelaten.

§ 14. *Schoorsteen.* Hoe langer hoe meer begint het in gebruik te komen, den schoorsteen zoodanig in te rigten, dat hij kan nêergelegd of ingeschoven worden, om, niet stoomende, den windvang te verminderen. In het eerste geval is hij, even boven dek, van een scharnier voorzien, terwijl bij het tweede de schoorsteen bestaat uit twee buizen, die, even als die van eenen kijker, in elkander geschoven worden.

De tweede wijze verdient verreweg de voorkeur boven de eerste, doch kan alleen dan toegepast worden,

wanneer, even als op schroef-stoom-oorlogschepen, de ketels zoo laag in het schip staan, dat de afstand tusschen het bovenvlak van den ketel en even boven het dek, de helft (nagenoeg) is van de geheele hoogte van den schoorsteen.

Algemeen staat de schoorsteen regt boven den ketel, doch een volstrekt vereischte is het niet, en zoo soms de plaatsing daarvan, ten gevolge van scheepsinrigtingen, masten enz.; een bezwaar tegen dien stand oplevert, kan men dien met een' elleboog op eene andere plaats boven dek laten uitkomen. Op een der Engelsche schroef-oorlogschepen is dit met succes gedaan.

Fig. 7 stelt een dusdanige inschuivende (telescopische) schoorsteen voor, zijnde daarin duidelijk aangegeven het eenvoudige toestel waardoor hij geligt wordt.

Zoo wel bij nederliggende als bij inschuivende schoorsteenen, moet men indachtig zijn op den invloed, dien dit op de kompassen uitoefent.

Om het nadeelige gevolg der uitstraling van den schoorsteen te voorkomen, wordt rondom hem eene verdubbeling (mantel) aangebragt, van den bovenkant der ketels, tot even boven het dek. Op schroef-stoomschepen, waar de ketels laag in het schip staan, is het zaak een dubbele mantel te gebruiken.

§ 15. *Bedding der ketels.* Op sommige stoomschepen rusten de ketels op een geheel ijzer raam, en worden daarenboven door gebogene hoefijzers in de zijden vastgezet. Op andere staan zij op de leggers der machines, eveneens in de zijden opgesloten. Bij de Engelschen gebruikte men vroeger veel eene houten bedding, bestreken met stopverw of cement, waarin dus de ketel als het ware inzakte. Het plaatsen van den ketel op eene ijzeren fondering heeft het voordeel, dat men overal gemakkelijker bij kan, en men de ketels van onderen goed kan schilderen, waardoor zij minder van

den invloed van het vuile water, dat soms onder in de machinekamer is, te lijden hebben; het voordeel van de bedding is, dat de ketels geheel buiten aanraking met dat water blijven.

In het laatste geval echter, kan men er natuurlijk nooit bij, ter inspectie of onderhoud.

Mogelijk was het beste om voor regel aan te nemen, dat dáár, waar de ketels zeer digt bij het vlak van het schip staan, het beter is eene bedding te gebruiken, maar dáár, waar eene genoegzame ruimte onder de ketels overblijft, men van die ruimte gebruik moet maken, om bij de ketels te kunnen komen.

§ 16. *Verschillende aan den ketel verbondene deelen.* De voornaamste hiervan zijn:

De waterpeil-kranen, zijnde drie kraantjes, geplaatst een in de stoomruimte, het andere beneden het waterpeil, en het derde op het peil zelve. Bij het openen der kranen kan men zich dus overtuigen, of het water al dan niet op peil is.

De waterpeil-glazen; dit zijn glazen buizen, vattende in twee armen, (door kraantjes naar goedvinden afgesloten), waarvan de eene in het water, de andere in den stoom uitkomt, en waarin dus de waterstand aangewezen wordt. Om geen invloed van de opborreling van het water te hebben, brengt men gewoonlijk den ondersten arm, in den ketel verlengd, digt bij den bodem aan.

De luchtklep, op of aan den ketel; zij dient om de buitenlucht gelegenheid te geven, om in den ketel te dringen, wanneer deze laatste ledig gespuid, en de stoom daarin afgeblazen en gecondenseerd wordt.

De veiligheidskleppen; zijnde metalen kleppen, sluitende eene ronde opening in den ketel, en beladen met een gewigt, gelijk aan dat, waarmede men zich voorstelt, dat de stoom per vierkante duim zal werken,

vermenigvuldigd met de oppervlakte der klep in vierkante duimen, en verminderd met het gewigt der klep. Bij grootere spanning dan de bedoelde, zal dus de klep ligten, en den stoom gelegenheid tot ontsnappen geven.

De stoom-afsluitklep, op den ketel, dienende om de gemeenschap tusschen den ketel en de stoom-leibuis (dat is de buis, waardoor de stoom naar de machine geleid wordt) af te sluiten. Met meer dan *één'* ketel varende, moet elke ketel zijne eigene stoom-afsluitkleppen hebben, zijnde het een vereischte, dat die kleppen van dek open en digt gemaakt kunnen worden, daar men soms bij onverhoopt ongeluk niet in de machinekamer kan komen, en er geene kans is om de machines te stoppen. Tot voorbeeld hiervan diene het verbrande Engelsche stoomschip Amazone.

De stoommeter, dienende om de spanning van den stoom in den ketel aan te geven; het is eene gebogene ijzeren buis, gewoonlijk aan den voorkant der ketels aangebragt, en gedeeltelijk met kwik gevuld. In het eene einde der buis, uitkomende in den stoomkap, drukt dus de stoom, en op de andere oppervlakte der kwik, in het andere einde, drijft een wijzertje, dat, op eene naast de buis geplaatste schaal, de spanning van den stoom aangeeft. Elke verdeeling op die schaal komt overeen met 1 Engelsch pond, terwijl de lijnen van verdeeling 1 Engelsche duim van elkander verwijderd zijn. In Nederlandsche maat is de afstand tusschen die lijnen 1 duim, en de daarmede overeenkomende spanning vermeerdert telkens met 2,72 lood.

De voedingspijp en kraan; het water dat gaandeweg in den ketel verstoomt, wordt aangevuld door het voedingswater; de pijp, die het in den ketel brengt, komt, zooveel mogelijk, onder in den ketel, in de watermassa uit, aangezien die daar de minst hooge temperatuur heeft,

en derhalve er daar de minst merkbare condensatie aanbrengt.

De spuipijp is geplaatst onder aan den ketel, en dient om het water naar goedvinden in en uit den ketel te drijven.

De mannegaten zijn openingen boven in de ketels, door deksels gesloten, ten einde daardoor binnen in te kunnen komen; evenzoo zijn

De slikgaten onder in, (gewoonlijk aan den voorkant) door deksels gedekt, en dienen om de ketels behoorlijk schoon en vrij van vuil te maken. Zij worden van binnen naar buiten digtgemaakt.

De stoom-leibuis, zoo als reeds gezegd is, de buis waardoor de stoom uit de ketels naar de machines vloeit; de hoofdvereischten er van zijn, dat zij zonder veel hoeken gemaakt wordt, dat zij zoo kort mogelijk is, goed bekleed wordt, en zoo hoog mogelijk aan de ketels aangebragt zij.

De hierboven genoemde deelen, zijn de voornaamste die aan de ketels verbonden zijn; wij zeggen de voornaamste, omdat ook in elk dier deelen dikwijls eene groote verscheidenheid is; vooral is dit het geval met de middelen ter verkenning van het waterpeil in den ketel. Uitgaande van de groote noodzakelijkheid, om ten allen tijde met den stand daarvan bekend te wezen, heeft men er zich op toegelegd om dit door verschillende middelen te bepalen, hoewel geene middelen op den duur beter aan het oogmerk beantwoordende zijn bevonden, dan de peilglazen en de proefkranen. Evenzoo is het ook met de verschillende soorten van veiligheidskleppen gelegen; wanneer de opening in den ketel voor ééne klep te groot wordt, dan is het beter er twee te nemen, (dit wordt algemeen bij ons gedaan,) en dat wel, gedeeltelijk omdat het groote gat den ketel verzwakt, en ten andere, omdat dan het daaraan hangende

daaruit voortvloeijen, doordien dat zout zich rondom de stookplaatsen, vuurgangen en pijpen zoude hechten, en zoo doende beletten, dat deze met het water in aanraking kwamen, waarvan vernieling van den ketel het gevolg zoude wezen.

Verschillende wijzen zijn er, waardoor dat spuijen bewerkstelligd wordt.

Vooreerst met de hand. Onder aan den ketel zit, zoo als vroeger gezegd is, de spuipijp, voorzien van eene kraan; die kraan openende, drukt de stoom op het water en spuit een gedeelte daarvan weg. Is die hoeveelheid naar het oordeel van den machinist genoeg, dan sluit hij de kraan weder, en het gezakte waterpeil in den ketel wordt hersteld. De nadeelen van deze manier zijn: dat, hoewel het water niet altijd even zout is, men toch handelt als of dit het geval ware, aangezien dan meestal vooruit het tijdverloop bepaald wordt, dat er tusschen het spuijen mag verloopen; terwijl bovendien het al of niet krijgen van accidenten geheel en al afhangt van den persoon die spuit, en van den goeden staat waarin de kranen zijn.

De tweede manier is: daarvoor te gebruiken eene afzonderlijk door de machine bewogen wordende pomp, *brinepomp* genaamd, waardoor gestadig aan zekere hoeveelheid water uit den ketel gepompt wordt. Het nadeelige van deze manier is, dat er dan altijd nagenoeg dezelfde hoeveelheid water weg gaat, onverschillig hoe groot de verstooming en de graad van zoutheid in den ketel is:

De derde wijze is: het aanbrengen van eene kleine spuikraan, gewoonlijk boven de vuurgangen, waardoor *gestadig* zekere hoeveelheid water wegloopt. Deze manier is nog minder goed dan de voorgaande, daar de *brinepomp*, door de machine bewogen wordende, altijd nog met het meerder of minder snel loopen der

machine (en bijgevolg benoodigde hoeveelheid voedings-water) in verband staat; terwijl hier gestadig aan uit gespuid wordt, onverschillig of men veel of weinig stoom gebruikt.

Wanneer bij het stoppen der machines deze kraan uit onachtzaamheid vergeten werd digt te doen, zoude de ketel gedeeltelijk ledig loopen.

Nog eene andere wijze eindelijk is die, waarin het voedingswater met het *brine*-water in onmiddellijk verband staat, zoodat er bij elken slag der voedingspomp zekere hoeveelheid water uit den ketel gedreven wordt. Het eenvoudigste toestel daartoe, is dat van SEAWARD, ook bij ons in gebruik; zie fig. 9. Hetzelve bestaat uit ééne kraan *a*, met twee kleppen *b* en *c*, *aan dezelfde pen a* verbonden; de eene klep is in de passage, tusschen de voedingspomp en den ketel, de andere tusschen de *brine*-ontlasting en den ketel. Het voedingswater komt door *e*, en werkt tegen de ondervlakte der bovenste klep, waardoor die geligt wordt en het water *in* den ketel vloeit; door het rijzen dier klep gaat echter ook de onderste open, en het *brine*-water vindt gelegenheid om te ontsnappen door pijp *g*. Het verschil in openingen voor de kleppen, regelt derhalve de hoeveelheden, die *in* en *uit* den ketel gaan.

Eene andere wijze, die echter grootendeels met de eerste overeenkomt, is die van COPELAND, meer op de Amerikaansche stoomschepen in gebruik. Zij is voorgesteld in fig. 10. Het voedingswater komt daar door pijp *a*, en ligt de klep *b* zoo hoog, als men noodig oordeelt; dit wordt geregeld door de moer *c* die tegen *d* aanloopt. Op de pen der klep is eene bos *e*, waarin de pen der *brine*-klep zich vrij beweegt, en zoodra de geligt wordende bos *e* de moer *h* ligt, ligt ook de *brine*-klep; *e* is eene kraan om de *brine*-klep af te sluiten, *m* leidt buiten boord, en *n* is eene luchtbuis, voor de regelmatige werking.

Aan de ketels der stoomschepen der Engelsche West-Indische Mail-Compagnie is algemeen een voedings- en *brine*-toestel aangebragt, in beginsel hetzelfde als de hierboven genoemde, doch met eene afzonderlijke voedings- en *brine*-klepkast, gezamenlijk door éénen hefboom bewogen wordende.

De laatste der vier hier gemelde wijzen, komt dus in zoo verre de gebreken van de tweede en derde manier te gemoet, dat er altijd maar zeker gedeelte van de hoeveelheid water, die in den ketel komt, uitgedreven wordt; doch de graad van zoutheid van het water wordt bij geene in rekening gebragt. Wanneer men zich nu alleen voorstelt om de ketels schoon te houden, dan voldoen zij er goed aan, maar wil men daarbij te gelijker tijd zoo min mogelijk warmte verliezen, (dat van alle mogelijke manieren van spuijen een noodwendig gevolg is) dan is waarschijnlijk de eerste wijze nog de beste, mits dat men daarbij voor regel houdt, om niet te spuijen op zekere vaste tijden, maar alleen dan, wanneer er zooveel zout in den ketel is, dat het spuijen noodig wordt.

Om dit aan te geven zijn verscheidene middelen. Het eenvoudigste is, zekere hoeveelheid water uit den ketel te nemen, den graad van zoutheid daarvan met den zout-indicateur te meten, en dien ten gevolge te spuijen.

Een ander middel is, het gebruik van den Salinometer van HOW, zijnde eene koperen kast, waarin zich in de ruimte, die met *brine*-water gevuld wordt, een zoutmeter en een thermometer bevinden. Naast beide is eene naauwkeurige schaal; terwijl op die van den zoutweger, het woordje *Blow* te kennen geeft, dat het tijd van spuijen is. De Salinometer wordt door een pijpje met den ketel verbonden, en kan geplaatst worden waar men het goed vindt.

Om van de hitte van het brine nog zooveel mogelijk partij te trekken, gebruikt men het soms om het voedingswater te verwarmen.

De plaats in den ketel van waar men spuit, is ook niet onverschillig. Over het algemeen is men van gevoelen, en heeft dit dan ook door proeven bevestigd gezien, dat de beste plaats daarvoor is, boven de vuurgangen, even beneden het waterpeil.

Op vele Engelsche stoomschepen vindt men het zelf werkende spuitoestel en refregerator van LAMB, bestaande uit een' koperen drijver, die rijzende eene kraan opent, verbonden aan eene pijp, waardoor het water uit den ketel gedreven wordt. Dit weggedrevene water loopt rondom eenen cylinder, waaruit het voedingswater in den ketel gepompt wordt. Het toestel dient dus niet alleen om te spuijen en het voedingswater te verwarmen, maar het belet ook, dat het waterpeil te hoog wordt.

Verschillende middelen zijn er achtereenvolgens beproefd, om de ketels van binnen schoon en vrij van zout te houden. Een der meest bekende daarvan, is dat van BETTERBRANDT, en bestaat in het inbrengen van salammoniac in het water; dan, welke chemische middelen men ook bezigt, slechts één middel is er, dat op den duur de ketels goed schoon houdt, en dat is, op zijn tijd spuijen. (1)

§ 18. *Het stoken.* Hoe weinig het talent van stoken ook gewaardeerd wordt, toch is het eene kunst, die alleen door oefening en oplettendheid kan verkregen worden, en die alleen goed kan worden in praktijk ge-

(1) Men heeft bevonden, dat die middelen, welke nog het beste aan het oogmerk beantwoorden, om den ketel schoon te houden, aan den anderen kant het nadeel hadden, dat de stoom, ook eenigzins daarmede bezwangerd, eenen ongunstigen invloed op de machines uitoefende, zoodat, wat men aan den eenen kant won, men dit aan den anderen verloor.

Aan de ket[illegible] ge[illegible] die bekwaamheid door eene Indische [illegible] ben, die zich [illegible] hebben eigen gemaakt. Dat brine- [illegible] ondervinding [illegible] stoken niet het zelfde is, daarvan hier[illegible] opgooijen en [illegible] verschil in gebruikte brandstof bij dir[illegible] het groote [illegible] anderen stoker. Het is dan ook een zeer h[illegible] getuigt [illegible] eenen of [illegible] denkbeeld, dat elk een die dienst kan waarden [illegible] verkeerd [illegible] wel kan ieder, die een gezond en sterk lignemen; [illegible] chaamsgestel heeft, daarvoor opgeleid worden, maar op alle stoomschepen, moet er een vast getal personen zijn, naar evenredigheid van het aantal vuren, die uitsluitend voor die dienst bestemd zijn en blijven. Alleen op oorlogschepen met auxiliair stoomvermogen, kan dit getal eenigzins verminderd worden. De kans bestaat daar, dat, gedurende het grootste gedeelte van de reis de machines niet zullen gebruikt worden, en derhalve, met voor elk vuur één' bekwamen stoker mede te geven, konden de anderen, gevoegelijk de dagen, dat men stoomt, uit de equipage genomen worden.

Het hoofdvereischte van het stoken is, dat het regelmatig geschiede; niet meer dan 3 à 4 schoppen kolen te gelijk, en daarbij de laag niet te hoog, en in het midden het dikste houden. De hoogte dier laag regelt zich overigens naar de trekking, maar vooral daarom moet zij niet te hoog zijn, omdat anders de kolen liggen te doven, en, geene genoegzame hitte van zich afgevende, veel slakken vormen, waardoor de roosterijzers digt geraken en er geene genoegzame doorstrooming van lucht zoude overblijven. Als men sintels ontdekt, moet men die met de pook ligten, en uit de vuren halen, daarbij in het oog houdende, dat te veel poken de kolen verbrijzelt en zonder nut doet wegvliegen. Zooveel mogelijk moet de stoom op denzelfden, dat is, op gelijke spanning gehouden worden; daardoor voorkomt men het onnoodig stoom-afblazen, dat zuiver verlies is.

Hoe minder de vuurdeuren opengaan, des te beter; tusschen het kolen opgooijen moet dit slechts ééns geschieden; de koude laag lucht die over de vuren trekt, vermindert de trekking en neemt warmte mede, die door den schoorsteen vervliegt.

Overigens moet men opletten dat de voedingspomp nooit aangezet wordt, dan met rijzenden stoom, en niet met dalenden; dat de steenkolen, die men op de roosters werpt, geene te groote stukken zijn, dat de aschplaatsen telken wacht worden uitgehaald, dat de sintels nog eens worden verbrand, en dat de vuren zoo dikwijls als het noodig is, goed worden schoon gemaakt.

Wanneer men, onder stoom zijnde, voor eenen korten tijd geen gebruik van de machines denkt te maken, (stel b. v. dat men een paar wachten ten anker moet liggen) en dat men deze laatste toch gereed wilde houden om spoedig weder te werk te kunnen stellen, dan worden de vuren achter tegen de bruggen aan geschoven, met asch en sintels bedekt, en daar smeulende gehouden; dit noemt men met *opgebankte vuren* liggen. Men moet er op rekenen, dat wanneer men de machines wederom wil gebruiken, men dan ten minste een groot kwartier vooraf, dient op te stoken.

Op vele stoomschepen wordt, tegen het ten anker komen, van dek gekommandeerd: »geen kolen meer opgooijen." Wij gelooven dit te moeten afraden. Wel is het goed den machinist bij tijds te verwittigen, dat men de ankerplaats nadert, opdat hij zijne vuren daarnaar regele, maar het overige moet men aan hem overlaten. De stipte opvolging van dat kommando kon wel maken, dat men, bij het ontmoeten van de geringste hinderpaal, voor dat men de ankerplaats bereikt had, geen stoom meer over had, om de ketels, des verkiezende, ledig te spuijen, zoo men al genoeg had om op de plaats zelve te komen.

§ 19. *Het tranen van ketels.* Hierdoor verstaat men, lekken bij de zamenvoeging der platen; iets dat vooral plaats heeft, als men uit zout in zoet water komt, daar de zoutdeelen, die zich aan de klinknagels gezet hebben, dan smelten, en soms naar buiten dringen. Het verhelpt zich van zelf.

§ 20. *Beproeven van ketels.* Het beproeven der ketels komt hierop neder: dat men de veiligheidsklep belast met een grooter gewigt dan dat, waarmede zij bestemd zijn op te werken, en daarna ziet of door eene binnen in den ketel aangebragte kracht de klep het eerste ligt, zonder dat er in den ketel eene merkbare verandering of ontzetting te bespeuren is.

Hiertoe zijn twee manieren: met stoom of met water. In het eerste geval wordt er, nadat de klep boven hare gewone belading belast is, stoom opgestookt, of men laat den stoom, die in eenen anderen ketel gestoomd is, er invloeijen. Wanneer dan bij zekere spanning de veiligheids klep ligt, en alles in den ketel is goedgebleven, dan kan men de proef als voleindigd beschouwen.

In het tweede geval wordt de ketel geheel volgepompt; wanneer dan het meerder daarin geperst wordende water de eveneens bezwaarde klep doet ligten, zonder nadeel aan den ketel te hebben toegebragt, kan men aannemen dat hij aan de proef voldaan heeft.

In het laatste geval zullen er altijd eenige weinige lekkaadjes hier en daar bemerkt worden, die echter nog geene ondeugdzaamheid der ketels aangeven.

Van deze beide manieren is de laatste voor de ketels de slechtste, omdat zij daarbij in eenen toestand komen waarin zij in het vervolg nimmer meer zullen verkeeren. Zij is echter de minst gevaarlijke en daarom dan ook het meest algemeen aan boord in gebruik. Het nadeel er van voor de ketels, kan eenigzins te gemoet gekomen worden, door, alvorens de proef te doen, een matig vuur

onder den ketel te stoken, en het water te verwarmen.

In *België* beproeft men de ketels door toepassing van de eigenschap die het water heeft, dat het, verwarmd wordende, zich uitzet; welke kracht van uitzetting dan als beweegkracht aangewend wordt.

De wettelijke bepalingen hier te lande, voor de beproeving van stoomketels, zijn: dat voor lagen-druk ketels, dat zijn die, waarin stoom van niet meer dan ¼ atmospheer-spanning gestookt wordt, de belading der veiligheidsklep bij de proef zijn zal: anderhalfmaal de belading, waarmede men zich voorstelt te werken; en voor ketels van middelbaren druk, dat zijn die waarin stoom gestookt wordt van ¼ tot 3¼ atmospheer, moet de belading het dubbele van de gewone bedragen.

Hoogere druk wordt er aan boord onzer stoomschepen niet gebruikt.

§ 21. *Fomenteeren van ketels.* Het fomenteeren, overkooken, ook wel pruimen genoemd, bestaat in eene hevige opbruising van het water, waardoor het zich met den ontwikkeld wordenden stoom vermengt en zoodoende mede in de machine komt. De oorzaken er van kunnen zijn: een vuile ketel, te weinig stoomruimte, te weinig waterspatie tusschen de vuurgangen, slechte constructie van den stoomkap, en soms ook wordt het veroorzaakt door de overgangen van zout en zoet water (of omgekeerd), hebbende deze twee een verschillend kookpunt. Het gevolg er van kan zijn, dat er zooveel water uit den ketel gedreven wordt, dat de vuurgangen of pijpen bloot komen, en dat er meer water in de machines komt, dan de kleppen aan den cylinder of de luchtpomp kan ontlasten, zoodat al ligt een der werktuigdeelen kan breken. Men bemerkt het reeds spoedig aan het meerder aanslaan van al de kleppen in de machines.

De voorzorgen, in dat geval te nemen, zijn: de

stoom afsluitkleppen gedeeltelijk te sluiten, de vuurdeuren te openen, bijgevolg de trekking te verminderen, en de werktuigen zoo langzaam mogelijk te laten loopen; in één woord: men tracht alles tot een' meerderen staat van rust te brengen.

Komt het fomenteeren voort uit te weinig stoomruimte, dan is het eenige wat men doen kan, een stoomkap op den ketel te maken, om daardoor de stoomruimte te vergrooten; of anders, stoom van hoogeren druk te stoken en de machines meer door expansie te laten werken.

Soms ook vindt men in stoomketels, voor de openingen der stoom-afsluitkleppen, kleine roosters, even als de plaatjes van een' gieter, of ook wel op den ketel een verhoogd gedeelte van den stoomkap, waarin de binnen in den ketel verlengde stoom-leibuis, geplaatst is. (1)

---

(1) In het tot dus verre behandelde heb ik meer getracht aan te geven, hoedanig een ketel gemaakt is, dat wil zeggen, uit welke deelen hij bestaat, en welk het gebruik van alle die deelen is, dan juist alle de regelen opgenoemd, waarnaar een ketel moet ontworpen worden. — Vooreerst behoort dit niet tot deze verhandeling, en ten tweede zoude het door anderen, dan door mij, moeten geschieden. Het behoort, zeg ik, niet tot deze verhandeling, omdat het oogmerk daarvan is: iedereen bekend te maken met de inrigting van den ketel, en met de algemeene vereischten waaraan hij moet beantwoorden, om zoodoende over bestaande gebreken daaraan, te kunnen oordeelen. En, het zou door anderen moeten geschieden, daar de volledige kennis, die vereischt wordt om in allen deele een' ketel te ontwerpen, en daarbij in acht te nemen, alles wat er bij behoort, alleen verkregen kan worden, door eene langdurige studie van dat vak alleen, en door eene voortdurende gelegenheid om oude en versleten ketels te zien, en daar het kwaad na te gaan, waar velen aan lijden: en dit alles gezien uit de oogen van iemand die niet alleen théoreticus, maar te gelijk doorkneed practicus is. — Betrekkelijk gering zijn de verbeteringen, die in de laatste jaren in de scheeps stoommachinerie hebben plaats gehad; de onderlinge ligging der deelen, de betrekking tusschen diameter en slag des cylinders, enz., moge door het gebruiken der schroef gewijzigd zijn, maar het beginsel in de hoofddeelen is niet veranderd. — Maar, met de ketels is dit geheel anders; daar blijft nog een ruim veld van onder-

§ 22. *Onderhoud van scheeps-stoomketels.* De ketel is dat deel der machine, dat, wel is waar, de meeste zorg vereischt, maar waarvan men dan ook de conservatie het meeste in zijne magt heeft. Wil men een' machinist beoordeelen, men doe dit, zoo als een Fransch schrijver zegt, (1) naar den staat, waarin hij den ketel houdt.

Opmerkelijk is het, dat de ketels aan boord, zoo veel korter duren, dan de ketels aan den wal, en al ligt zoude men dus op de gedachte komen, dat de reden daarvan lag, in het gebruik van zout, in plaats van dat van zoet water. Wij betwijfelen niet, of het gebruik van het laatste is voor den ketel voordeeliger, dan dat van het eerste, maar wij betwijfelen het zeer sterk, of daarin alleen de oorzaak van den korteren duur der scheepsketels gelegen is. Immers, daarmede genomene proeven hebben bevestigd, dat een' ketel aan den wal, waarin men zout water gebruikte, even lang duurde als een, waarin zoet water verstookt werd. De scheepsketels zelfs, lijden het minste op die plaatsen, waar zij met het zout in aanraking komen.

De oorzaak van die spoedige verteering, moet dus hoofdzakelijk ergens anders in gelegen zijn, en waarschijnlijk zal dit wel wezen in de locale omstandigheden, waarin de scheepsketels verkeeren. Het nadeelige, uit die omstandigheden voortvloeijende, te verminderen, daar het niet geheel is weg te nemen, is dus de eerste pligt van hem, die met de zorg eener machine belast is, en het middel daartoe is eenvoudig dit, „ den ketel zoo schoon en droog mogelijk te houden."

---

zoek over; getuige daarvan de groote verscheidenheid van ketels, die men overal aantreft; en eerst na jaren van ondervinding zal men kunnen vaststellen, hetgeen nu nog vermetel zijn zoude als algemeene regel aan te geven. —

(1) Le Capitaine PARIS, wiens werk, *Catéchisme du Mécanicien à vapeur*, wij zeer aanbevelen.

Niet stoomende, wordt daartoe vereischt; dat de schoorsteen altijd met een' kap gedekt zij, om het inregenen te beletten, waardoor de vuurgangen en pijpen verteren; dat het dek boven de ketels zoo digt mogelijk gehouden wordt; dat geene lekkaadjes door of langs boven de ketels geplaatste luiken, kunnen plaats hebben; dat zoo min mogelijk de vuren uitgespoten worden; dat er nooit water in de aschplaatsen blijft staan; dat het vlak van het schip, vooral dan, wanneer de ketels op geene bedding staan, steeds goed droog blijve of gemaakt worde; dat, wanneer men geene bedding voor de ketels heeft, men die dan aan het ondervlak goed schildert. Overigens is het zeer doelmatig, om bij helder weder en drooge atmospheer, de ketels zooveel mogelijk te luchten, en wordt het voor zeer nadeelig geacht, om dagen achtereen met op peil gepompte ketels te liggen. Bemerkt men, dat de ketels, ledig gespuid zijnde, er nog zout aan de wanden op de vuurgangen of aan de pijpen is blijven zitten, dan kan men dit gemakkelijk losmaken, door een matig vuur van hout of krullen te stoken, waardoor die genoemde deelen zich eenigzins zullen uitzetten, en de zoutschalen er zullen afspringen, die dan gemakkelijk kunnen weggenomen worden. Het van tijd tot tijd verwarmen van den ketel, is ook in vochtige landen zeer aan te raden, even als het nu en dan van binnen insmeren met eene zeer dunne laag olie of vet.

Onder stoom zijnde, kan men ook veel tot den langeren duur der ketels toebrengen, door te zorgen dat zij altijd goed schoon blijven, dat is, vrij van zout. De wijze waarop dit geschieden moet, hangt natuurlijk af van het spuitoestel dat aan den ketel is, en hoewel alle manieren van spuijen een zeker verlies van warmte met zich medebrengen, moet men steeds doordrongen zijn van het besef, dat dit verlies gering is, in verge-

lijking van dat, hetgeen uit het verzuim van behoorlijk schoon houden van den ketel, voortvloeit.

Het spreekt van zelf, dat men moet zorgen, dat het waterpeil altijd op de goede hoogte blijft, en geene deelen met de vlam in aanraking komen, waar geen water op of om staat.

Wanneer men geëindigd heeft met stoomen, worden de slik- en mangat-deksels opengedaan, den geheelen ketel goed schoon en droog gemaakt, de schoorsteen, pijpen en rookgangen worden geveegd, en het vlak van het schip onder den ketel, zoo droog mogelijk gehouden.

In het belang der ketels is het raadzaam, dat het stoom opstoken, gestadig aan, en niet door kracht van stoken geschiede.

Hoewel het niet op de onmiddellijke conservatie van den ketel betrekking heeft, merken wij echter hier in het voorbijgaan aan, dat het bergen van ligt ontvlambare voorwerpen, en machinekamer-behoeften, digt bij de ketels, volstrekt vermeden moet worden. Het stoomschip de Amazone kan ook hier weder tot voorbeeld dienen.

§ 23. *Kolenverbruik.* Hoe weinig overeenstemming er ook is in de opgaven, betreffende verschillende punten der stoom-machinerie; hoe moeijelijk het ook is in dat vak eenige vaste regelen op te geven, één punt is er echter, waarover allen, die over stoom gedacht en geschreven hebben, het eens zijn, dat is, dat het beste middel, om van zekere hoeveelheid steenkolen veel partij te trekken, is »het gebruik maken van het expansive vermogen van den stoom." Wat dat is, hebben wij reeds meermalen gezegd, en niemand zal het dus verwonderen, dat er met de weinige stoomspanning, die er vroeger aan boord gebezigd werd, zoo weinig gebruik van gemaakt is. Hoe langer hoe meer echter, begint men die spanning te vermeerderen, en, geloofde men

vroeger, dat eene spanning van ¼ atmospheer genoegzaam was; in den laatsten tijd daarentegen is de gebruikt wordende spanning, gewoonlijk tot meer dan het dubbele daarvan gerezen.

Maar, al kan niet op onze vroegere stoomschepen, zoo als nu nog vrij algemeen de veiligheidskleppen beladen zijn, van de expansie het gewenschte gebruik gemaakt worden, zoo is er echter eene wijze om daarin te gemoet te komen, d. i., de smoorklep op zekere graden te sluiten, en niet dan in exceptioneele gevallen zouden wij aanraden die geheel te openen.

Behalve de expansie, zijn er echter nog andere middelen, niet zoo zeer om steenkolen te besparen, dan wel om van zekere hoeveelheid steenkolen veel uitwerking te hebben. Niet alleen onze oorlog-stoomschepen maar ook die van andere natiën, bergen over het algemeen weinig steenkolen, en zoo er nog een degelijk bezwaar tegen hun gebruik kan bestaan, dan zoude het dit zijn. Dit bezwaar dus zoo veel mogelijk weg te nemen, althans te verkleinen, moet eene der eerste studiën zijn van den officier, die met het bevel over een stoomschip belast is, en het is datgene, wat den wezentlijken stoom-officier uitmaakt. Om dit te zijn, daartoe behoort niet de kennis der kleine details der machines, noch het theoretische betoog, of deze of gene machine meer wrijving geeft, of dit of dat principe van werktuigen beter is; maar daartoe behoort het talent, om van eene kleine hoeveelheid brandstoffen veel partij te trekken; het besef, dat eene groote vaart, alleen ten koste van eene, naar evenredigheid veel grootere verbruikte hoeveelheid kolen kan verkregen worden; het trachten te vermijden van die hinderpalen, waardoor hij met zijn schip in eene onvoordeelige positie zoude komen, en meer dergelijke zaken, te uitgebreid om op te geven. Verre zij het van ons, om de theoretische

studie van alles, wat op stoomwerktuigkunde betrekking heeft, van weinig waarde te schatten; maar wij beschouwen dat vak, en alles wat daar betrekking op heeft, in de laatste jaren zoo te zijn vooruit gegaan, dat het niet te vorderen is, dat iedereen daar gelijken tred mede gehouden hebbe, en wij gelooven, dat het over het algemeen doelmatiger is zich tot vraagstuk te stellen, » eene machine, welke dan ook, gegeven zijnde, hoedanig daar het beste gebruik van te maken," dan tot de beantwoording te trachten te geraken der vraag: » Hoe wordt eene machine zamengesteld, of welke soort is de beste?"

Het oplossen van het eerste der genoemde vraagstukken, vereischt eene naauwkeurige studie van het vermogen, dat een werktuig kan uitoefenen; het vereischt, dat men voor alles doordrongen zij van de waarheid, dat *spoed*, alleen ten koste van *zeer veel* steenkolen verkregen wordt, en dat dus alleen eene uitdrukkelijke last of dringende omstandigheden, het kunnen wettigen, zoo men de machines met volle kracht laat werken. (1) Vreemd zal het iemand, in het vak onkundig, voorkomen, dat, wanneer men met een schip 8 mijl loopt, en daarbij 2000 pond kolen per wacht gebruikt, men, om met datzelfde schip 9 mijl te loopen, meer dan 2800 pond zal noodig hebben. En toch is het eene waarheid, die zoowel op theoretische als op practische gronden steunt, dat het vermogen om een schip te bewegen, variëert als de derde magt der snelheid, bijgevolg: $2000 : x = 8^3 : 9^3$, waaruit: $x = 2848$. Hoe ligt zoude men, hiervan onkundig, niet liever het uiterste van zijne machine vergen, om maar in snelheid te winnen, zonder te berekenen hoeveel korter weg men nu in het geheel met het schip kan afleggen.

(1) Het spreekt van zelf, dat wij, hier over machines sprekende, uitgaan van de vooronderstelling, dat deze geëvenredigd zijn aan de schepen waarin zij staan, iets dat wel eens het geval niet is.

Elk een, die ooit aan boord van een stoomschip gediend heeft, is in de gelegenheid geweest op te merken, hoe veel vaart het schip soms met zoo weinig mogelijk toelating van stoom loopt. Hoe menigmaal gebeurt het, dat men, des nachts aankomende en niet voor den dag kunnende binnenkomen, verpligt is de machines zoo langzaam mogelijk te laten loopen, en zich dan verwondert over de groote vaart, die er dan nog afgelegd wordt. Niet dat wij daarom aanraden, om zich tot die, dan toch altijd geringe vaart te bepalen, maar tusschen eene gemiddelde vaart, en die, verkregen door gebruik te maken van het volle vermogen, is een onderscheid, dat niet opgewogen wordt door het meerdere verbruik van brandstoffen.

Geene order moet, vooral op eene eenigzins lange reis, met meer omzigtigheid gegeven worden, dan die: »met volle kracht te stoomen," (1) en was het mogelijk hierin een vaste regel aan te geven, wij zouden zeggen: »doe het nooit dan in bijzondere of dringende gevallen." Maar het te streng vasthouden hieraan kan soms aanleiding geven tot verkeerde handelingen, en wij vergenoegen ons dus, met ieder er aandachtig op gemaakt te hebben, als een der eerste middelen om steenkolen te besparen.

Eene andere oorzaak, waardoor het steenkolen-verbruik aan boord dikwijls grooter is, dan volstrekt noodig was, is het regt in den wind opstoomen bij harde koelten. Vraagt soms iemand: Is het dan niet het hoofd-, ja het grootste voordeel van het stoomschip, dat het, zonder op den wind acht te slaan, zijne regte koers kan sturen? Wij antwoorden hierop ja, en volmondig ja, zoo het hoofdoogmerk is, de plaats zijner bestemming zoo spoedig mogelijk te bereiken, zonder

(1) Door volle kracht wordt hier en in het volgende bedoeld, volle toelating van stoom.

daarbij de kosten in aanmerking te nemen. Dan zeker is de kortste weg de beste, altijd aangenomen, dat de machines aan het schip geëvenredigd zijn; maar er moet een werkelijk onderscheid gemaakt worden tusschen een oorlogstoomschip en een gewoon stoomschip. Bij het laatste is het hoofdvereischte, dat het op bepaalde uren vertrekt en binnen den kortst mogelijken tijd aankomt; spoed, afgescheiden van wind, stroom of kosten, is hier dus alles overwegend; heeft het schip kolen genoeg om zijne reis te volbrengen, dan vindt het op de plaats waar het aankomt nieuwe, en de reeders zullen wel zorgen, dat het groote kolenverbruik betaald wordt. Maar, niet zoo is het met het stoom-oorlogschip gelegen; wij herhalen het, er zijn gevallen, waarin kosten in het geheel niet in aanmerking komen, en dan is elk uur, dat men de reis kan bespoedigen, van waarde. Maar in den gewonen loop van zaken, gelooven wij niet, dat die groote spoed zoo volstrekt noodig is, en dat, wanneer men 7 mijlen stoomt, men niet de machines moet aandrijven om er 8 of meer uit te halen. Dezen regel volgende, zal men het zich niet te verwijten hebben, dat mogelijk op het oogenblik, dat men de kolen met goud zoude willen betalen, men bemerkt dat er geene meer voorhanden zijn. Men zal zich de teleurstelling besparen, van welligt, op eene vreemde plaats aankomende, te hooren, dat er geen nieuwe voorraad voorhanden is. Maar bovenal zal men voor zich zelven de voldoening smaken, van duizenden voor het land te hebben uitgewonnen, die anders in rook vervlogen waren, zonder eenig ander nut, dan alleen dat van eenige uren vroeger te zijn aangekomen, dáár, waar tijd onverschillig was.

En dat dit alles niet alleen in théorie, maar ook in de praktijk volkomen waar is, blijkt uit het volgende, uit officiëele opgaven geput.

Z. M. stoomschip Curaçao verstookt bij eene vaart van 6 mijl, met de smoorklep ¼ open, elke wacht 1200 Ned. pond. Met de klep geheel open, loopt het schip 7½ à 8 mijl, doch dan wordt er 2200 Ned. pond verbruikt. In het eerste geval kost dus elke mijl 200 Ned. pond, en in het tweede 275 Ned. pond. Het verminderen der vaart brengt dus eene bezuiniging van meer dan 33 pCt. te weeg.

Z. M. stoomschip Ardjoeno, verstoomt, met expansie werkende, ± 1213 Ned. pond per uur, en loopt daarbij 7 mijl. Zonder expansie werkende, verstoomt het 1800 Ned. pond per uur, en de vaart daarbij is 9 mijl. In het eerste geval kost dus elke afgelegde mijl ± 690 Ned. pond, in het tweede geval 800 Ned. pond. (1)

Wanneer wij nu aannemen dat een dergelijk schip, in de *Indiën*, een zesde gedeelte van het jaar stoomt, en daarbij 42 mijl per etmaal aflegt, dan wint het, door zich bij de vaart van 7 mijl te bepalen, en gebruik van de expansie te maken, dat het ⅐ meer weg kan afleggen, en bovendien nog 300,000 Ned. pond steenkolen, hetgeen tegen *f* 20 de ton (met onkosten enz.) eene winste van *f* 6000 bedraagt, tegen een verlies van tijd, wel is waar, maar hoe kostbaar die doorloopend ook zij, in vele gevallen wordt de winst daarin door materiëele voordeelen opgewogen.

En, is het voordeel groot uit een finantiëel oogpunt gezien, nog meer in het oog loopende wordt het, wanneer wij het stoomschip als oorlogschip beschouwen. Dan toch wordt de vraag niet: wat kost dit of dat? maar welke diensten kunnen er door dit of dat schip bewezen worden, en bij een stoomschip doet zich dan in

---

(1) Men zal wel is waar niet altijd 7 mijlen loopen met expansie, maar evenmin ook altijd 9 zonder dat; zoodat de vergelijking nagenoeg dezelfde blijft, behalve dat de vaart van 9 mijlen vooral niet te weinig is genomen.

de eerste plaats de vraag voor: Welke weg kan hetzelve stoomende afleggen? en dan komt men, door het systema van gemiddelde vaart toe te passen, tot het volgende resultaat: de Caraçao (bijv.) bergt 100,000 Ned. ponden steenkolen. Met volle vaart loopende, kan dit schip 364 mijlen afleggen, met gemiddelde vaart 500 mijlen.

Zoude het na deze vergelijking nog noodig zijn, om iedereen aan te raden omzigtig te zijn, in het laten werken der machines met » volle kracht."?

Wij vermeenen dan ook, dat met de weinige kracht, die over het algemeen onze stoom-oorlogschepen hebben, het bij harde koelten in den wind altijd beter is, bij den wind te houden, en de schooner- en stagzeilen bij te zetten (met goed aangehaalde schoten, om ze zoo vlak mogelijk te laten staan), dan regt in den wind op te loopen. Hetzelfde schip, dat in het laatste geval soms 2 à 2½ mijl vooruit ging regt in den koers, zal op 5 streken dikwijls 6½ à 7 mijlen loopen, en behalve dat dit voor schip en machines beter is, geeft het een aanmerkelijk voordeel in den koers zelven.

Er zijn echter gevallen, waarin men genoodzaakt is regt in den wind op te stoomen, bijvoorbeeld een schip slepende. Moet dit geschieden, dan is het eenige wat men doen kan, den tegenstand, zoowel van het slepende, als van het gesleept wordende schip, zoo weinig mogelijk te maken, en zich liever eene geringe moeite te getroosten, dan eene groote hoeveelheid brandstof voor niet te verbruiken.

Het steenkolen-verbruik kan ook nog verminderd worden door te zorgen, dat men niet meer brandstoffen aan boord neemt, dan men berekent noodig te hebben. Hoe zwaarder het ligchaam is, dat de machines door het water moeten slepen, hoe meer kracht daartoe vereischt wordt, en vooral op schepraderschepen oefent

het diepliggen van het schip eenen zeer nadeeligen invloed op de schepborden uit.

Velen zijn nog van gevoelen, dat bij eene voorkomende behoefte aan minder stoom, het volle gebruik van een gedeelte der ketels voordeeliger is, dan het gedeeltelijke gebruik van alle, dat wil zeggen, dat, als men vier ketels heeft, het voordeeliger is slechts twee daarvan goed op te stooken, dan in alle vier een gematigd vuur te houden. Hoe dit ook zij, het is eene vraag, die men het beste doet, praktisch te onderzoeken, daar het zeer veel van de ketels zelve afhangt; maar de algemeene opinie daaromtrent is, dat het beter is alle de ketels te gebruiken; grondende zich dat gevoelen op de daadzaak, dat die ketels, welke betrekkelijk het minste steenkolen verbruiken, dit verkrijgen door eene langzame verbranding. Heeft men dus weinig stoom noodig, dan verkrijge men dit door alle vuren aan te houden, de trekking te matigen, den stoom naar de machines gedeeltelijk af te sluiten, of nog oneindig beter, door de grootste expansie te gebruiken.

Het spreekt van zelf, dat wij hier uitgaan van de veronderstelling, dat er goed gestookt wordt.

En, aangenomen dat het hier bovenstaande gevoelen waar is, dan vinden wij daarin een nieuw bewijs voor de stelling: »dat eene groote machine, met grooten ketel, goed gebruikt, voordeeliger is dan eene kleine." Wij zeggen: »goed gebruikt," want, wil men van het te verkrijgene vermogen altijd de uiterste grens hebben, dan houdt de stelling op, waar te zijn; maar neemt men uit eene groote machine, doorloopend slechts een klein gedeelte, en bezit men daarbij de magt, om ingeval van behoefte daaraan, een groot vermogen te ontwikkelen, dan kan het niet anders, of eene groote machine is voordeeliger dan eene kleine.

Het is bijna overbodig te zeggen, dat een der krach-

tigste middelen om steenkolen te besparen, is, zooveel mogelijk gebruik van de zeilen te maken. Het minste zeil helpt, al was het alleen dat het stoomschip, vooral dat met schepraderen, er meer steun door krijgt. Door de vaart, die het schip, stoomende, loopt, kan men zich dikwijls in de rigting des winds bedriegen, door hem schraler te denken dan hij is. Een oogenblik van stoppen is genoeg, om zich van de juistheid zijner rigting te overtuigen.

Even overbodig is het te zeggen, dat de goede staat, waarin de machines gehouden worden, — waarmede hier voornamelijk bedoeld wordt, dat er nergens lekken of onnoodige wrijving zijn, — eenen merkbaren invloed op de verbruikt wordende hoeveelheid brandstoffen uitoefent.

Hebben wij in het bovenstaande lang over het steenkolen verbruik uitgeweid, het is, omdat het ons bij de steeds toenemende stoommagt, voorkomt, het gewigtigste punt van de geheele scheeps stoom-machinerie te wezen, en dat wij het overwaardig achten er de aandacht op te vestigen van hem, die voor het eerst op stoomschepen dient; als behoorende het spaarzaam gebruik van brandstoffen tot eene der grootste verpligtingen, die later op hem als bevelhebber van zoodanig schip komt te rusten. Voor hem dan ook is het voornamelijk, dat wij getracht hebben aan te toonen, hoe men, door een juist begrip van hetgeen een stoomschip is en wat het doen kan, jaarlijks groote sommen kan besparen, en langer gebruik van de ketels kan hebben. Groot is de dienst, die een stoomschip, goed gebruikt, kan verrigten; veel wordt er toe vereischt om het zamen te stellen, en onderscheiden zijn de werkkringen van ieder, die daaraan medewerkt. Die van den scheeps-ingenieur is

om het ligchaam te bouwen, dat de vlag in alle oorden der wereld moet vertoonen; die van den fabrikant, om het middel daar te stellen, waardoor dat ligchaam snel en gemakkelijk kan bewogen worden; die van den machinist, om dat middel in goeden staat te houden en voor zijne duurzaamheid zorg te dragen. Maar het gebruik van het middel, en het waken, dat het *gebruik* niet ontaardt in *ver*bruik, dàt is de pligt van hem, die het bevel over een stoomschip voert; een pligt, die elk officier, die er de noodige aandacht aan wijdt, volmaakt goed kan vervullen! —

AANTEEKENINGEN.

Aant. A. In een volgend stuk, over de schroefmachines handelende, zal deze soort meer uitvoerig worden opgegeven.

Aant. B. Op sommige Engelsche schroefschepen staan de ketels langsscheeps, wordende er in dat geval in de zijden of midscheeps gestookt.

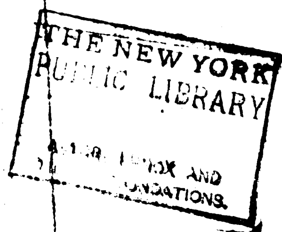
Aant. C. Alle deze deelen reeds vroeger in de » *Handleiding tot de kennis van het scheeps-stoomwerktuig*" beschreven zijnde, dient het hier staande slechts als een aanvulsel, om het behandelde zoo volledig mogelijk te maken.

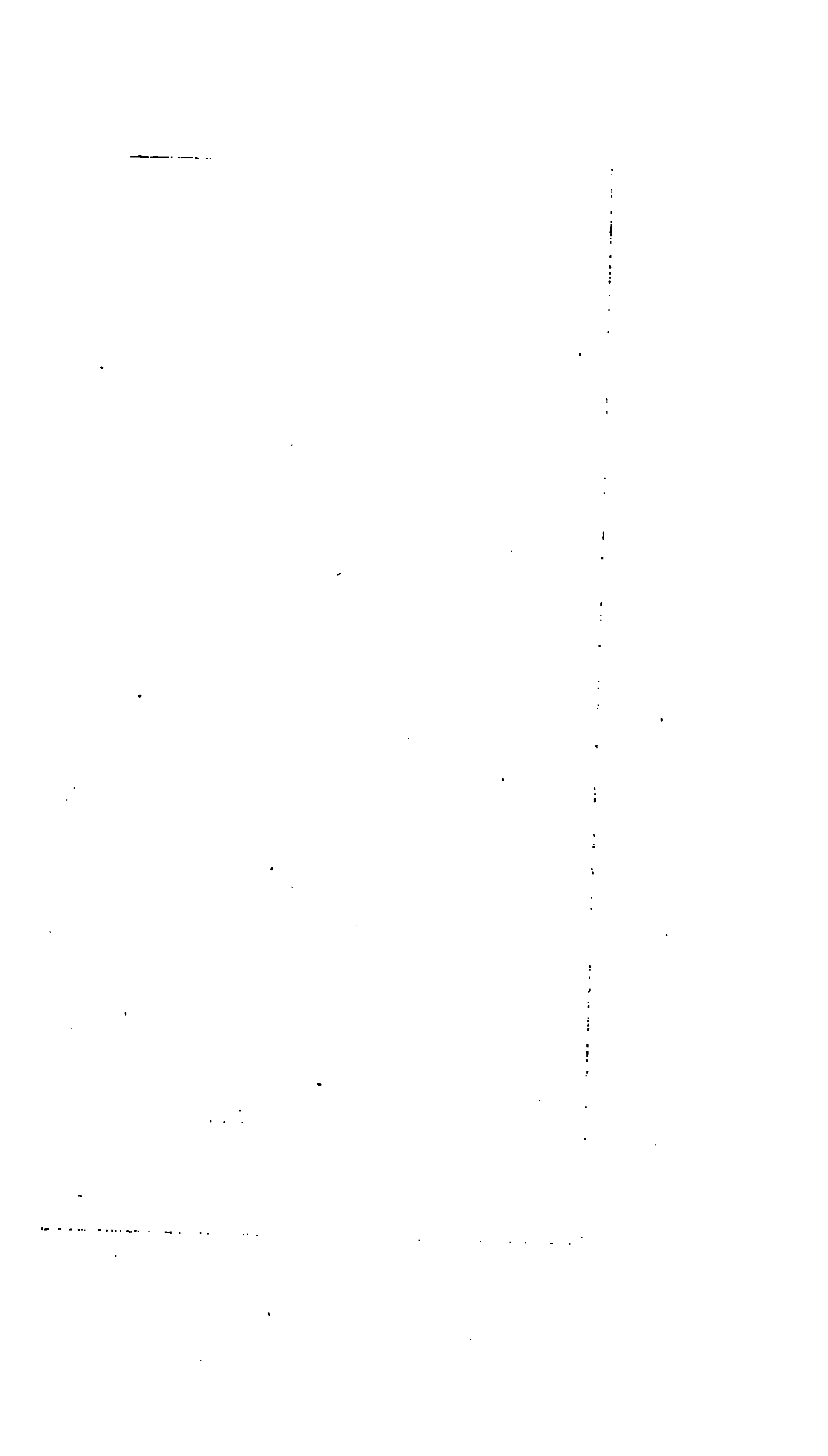
De in de bijgaande tabel opgegevene stoomketels, zijn allen vervaardigd van geplet- of geslagen-ijzer.

OPGAVEN, BETREKKELIJK EENIGE DER LAATST IN *ENGELAND* VERVAARDIGDE STOOMKETELS.

NAAM VAN HET SCHIP.	NAAM VAN DEN FABRIKANT.	Aantal Ketels.	Pijpen.			Stookplaatsen, in elken ketel.			Verwarmend oppervlak, per paard.	Water in den ketel, per paard.	Stoomruimte, per paard.	*Aanmerkingen.*
			Aantal.	Middellijn.	Lengte.	Aantal.	Lengte.	Breedte.				
				dm.	vt.		vt.	vt.	vierk. vt.	cub. vt.	cub. vt.	
H.M.S. Hydra, .. 220 P.K.	JOHN PENN	2	398	$2\frac{3}{8}$	5′ 3″	5	4′ 11″	2′ 8″	13,861	4,5	2	Cijlindervormige ketels.
» Wasp, .. 100 »	MILLER-RAVENWILL.	2	208	3	7. 6	1	8. 2	3. 4	13,6	3,76	2,4	Tubes naast de stookplaatsen.
» Samson, . 450 »	Gemaakt te *Woolwich*.	4	1208	$2\frac{1}{2}$	6. 8	3	7. 6	2. 9	13,71	5	2,2	Tubes boven en naast de stookplaatsen.
» Desperate, 400 »	MAUDSLAY SONS AND FIELD.	4	1524	$2\frac{1}{2}$	5. $1\frac{1}{2}$	3	7.	2. $7\frac{3}{8}$	16,08	1,35	4	Tubes naast de stookplaatsen.
» Niger, ... 400 »	Dito..........	4	1566	$2\frac{1}{2}$	5.	3	7.	3.	14,5	......	4,9	Tubes achter de stookplaatsen.
» Basilisk, . 401 »	MILLER-RAVENWILL.	4	1240	$2\frac{1}{2}$	9. 5	2	8. 4	......	14,9	......	3,2	Tubes achter de stookplaatsen.
» Undine, . 110 »	Dito..........	2	488	$2\frac{1}{2}$	8.	2	6. $10\frac{1}{2}$	2 $9\frac{1}{2}$	25,96	......	3,5	Cijlindervormige ketels.

REGISTER.


THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
AND
FOUNDATIONS.



DE CALORIC-MACHINE

VAN

ERICSSON,

DOOR

H. Huygens,

LUITENANT TER ZEE.

Hoewel door het gebruik van de schroef als voortstuwer, aan boord der schepen, vele bezwaren, die de schepraderen hadden, overwonnen zijn; hoewel niets belet dat het schroefschip even goed zeeschip is, als het gewone zeilschip; altijd blijft, bij alle middelen van beweging, door stoomkracht verkregen, het bezwaar bestaan, dat die stoom niet kan worden voortgebragt dan door eene groote hoeveelheid brandstoffen, en dat daarmede gepaard gaat, de behoefte aan eene groote bergplaats, en groote geldelijke uitgaven. Drong ik er dus vroeger op aan, alles in het werk te stellen, om te trachten, van zekere hoeveelheid brandstoffen, veel partij te trekken, dan zal het niemand verwonderen, dat ook ik met groote belangstelling de verschijning gezien heb, van een middel, waardoor men van eene zelfde hoeveelheid, zeven of acht malen meer dienst kan hebben dan vroeger. Het is de Zweed ERICSSON, vroeger reeds met lof in de werktuigkundige wereld bekend, die het geluk heeft gehad dat middel uit te denken, hetwelk, wanneer het in alle opzigten aan de verwachting vol-

doet, (zoo als voorloopig de proeven daarmede genomen schijnen aan te toonen) zijn' naam met waardigheid naast dien van WATT, FULTON en anderen, zal doen plaats nemen.

Jammer is het, dat onder al de menigvuldige beschrijvingen, die in de laatste tijden van deze uitvinding zijn verschenen, er niet ééne is, die een volledig verslag geeft van de machine door ERICSSON uitgedacht, en van de wijze waarop zij werkt. Overal vindt men enkele gegevens; (1) de een heeft dit, de ander heeft dat gezien; deze heeft dit, gene heeft dat onthouden; maar het beredeneerde geheel, is steeds achterwege gebleven. Het belang, dat intusschen elk een in de nieuwe machine stelt, heeft mij doen besluiten alle die afzonderlijke gegevens te verzamelen, en te trachten, daaruit eene dusdanige beschrijving te maken, dat die, hoewel ook nog verre weg van volledig te zijn, iedereen, zoo als ik hoop, in de gelegenheid zal stellen, zich een oppervlakkig denkbeeld van de machine te vormen, om op die basis verder toe te passen, al wat nadere berigten er nog van zullen leeren, en alle die wijzigingen en verbeteringen, die er ongetwijfeld achtereenvolgens nog aan gedaan moeten worden, vóór dat de caloric-machine, de plaats der stoommachine inneemt.

Enkele opmerkingen en teregtwijzingen heb ik hierbij noodig geacht, terwijl ik het overbodig reken te zeggen, dat ik, die de machine niet gezien heb, ook niet aansprakelijk ben voor fouten in opgaven, die ik zelf uit tijdschriften en dagbladen geput heb. (2)

---

(1) In het Fransche blad *La Marine*, vindt men dienaangaande zeer juist opgegeven, het volgende: »*le navire calorique* ERICSSON *est sorti hier de la baie pour la seconde fois, emportant une cinquantaine d'invités, pour la plupart journalistes*".

(2) *Artisan*, 1851; *Mechanics Magazine*, 1849—1852; *La Marine*, en verschillende Amerikaansche Dagbladen.

HOOFDONDERSCHEID TUSSCHEN DE MACHINE VAN ERICSSON, DOOR HEM CALORIC-MACHINE GENOEMD, EN DE GEWONE STOOMMACHINE.

§ 1. Het groote verschil tusschen de caloric- en de stoommachine, bestaat hierin: dat bij de stoommachine al de warmte, nadat zij gediend heeft om den zuiger te bewegen, *verloren gaat*, en er dus wederom nieuwe warmte voor den volgenden slag moet aangevoerd worden, terwijl bij de caloric-machine de eenmaal ontwikkelde warmte *bewaard blijft*, en er niet telkens een nieuwe voorraad behoeft daargesteld te worden.

Reeds eene oppervlakkige beschouwing van de stoommachine toont aan, dat de mogelijkheid bestaat om een groot gedeelte der brandstof te sparen, of, beter gezegd, dat een groot gedeelte van de ontwikkelde warmte verloren gaat. Bij de zuinigste stoommachine, dat is die, waar de expansie zijn' uitersten invloed uitoefent, krijgt men niets terug van hetgeen men voortgebragt heeft. (1) Immers nagenoeg al de warmte, die gediend heeft om het water tot stoom te doen overgaan, wordt in den condensor door het injectie-water geabsorbeerd, vernietigd, (zoo men dat onjuiste woord voor een oogenblik mag gebruiken), en slechts een zeer klein gedeelte komt met het voedingswater in den ketel terug, terwijl, verre weg, het meerendeel door de luchtpomp opgepompt, en met het injectie-water door de vloeipijp weggevoerd wordt; en de uit duizenden ponden steenkolen ontwikkelde warmte, verloren gaat. De vraag is echter: is er een middel, om die warmte, die anders verloren gaat, te bewaren en op nieuw te gebruiken, en kan men eene vergaarbak, als het ware, uitdenken,

---

(1) Er wordt hier gezegd: „niets terug", dat is in zoo verre strikt waar, als er niet in aanmerking genomen wordt het kleine gedeelte, dat in den ketel terugkeert.

waaruit zij beurtelings genomen, en aan terug gegeven wordt? En deze vraag schijnt ERICSSON in zijne nieuwe machine, als voldoende beantwoord te hebben. (1) Zoo lang hij echter het water als een geleid-middel voor de warmte gebruikte, was daar geen kans toe; de gazsoorten daarentegen kwamen hem geschikter voor, en derhalve gebruikt hij de expansive kracht van verwarmde lucht in plaats van die van verwarmd water.

ALGEMEEN BEKENDE NATUURKUNDIGE GRONDEN, WAAROP DE WERKING DER CALORIC-MACHINE STEUNT, EN TOEPASSING DAARVAN.

§ 2. 1° Alle gazsen zetten zich door de warmte uit; bij drooge lucht bedraagt dit, voor eene rijzing van den thermometer van 180°, het 0,367 van het volume, zoodat op 480° het volume nagenoeg verdubbeld is.

2° Wanneer de lucht, vóór die verwarming, gecomprimeerd is, zal ook, bij zekere te verkrijgene temperatuur, het uitzettings-vermogen grooter worden, en dat wel in dezelfde reden, als de vermeerdering in digtheid geweest is.

3° De uitstraling en opslorping van warmte, van metallieke oppervlakten, kan zeer snel geschieden; zoodat lucht met die oppervlakten in aanraking komende, in een zeer kort tijdverloop, de warmte daarvan kan afnemen of daaraan kan mededeelen.

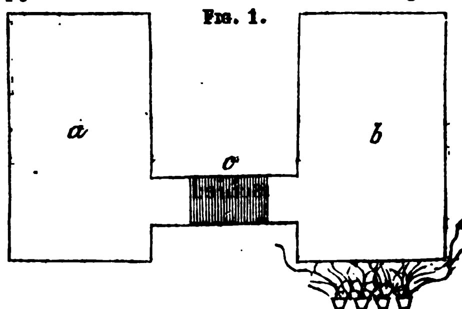
Op deze laatste waarheid berust geheel de caloricmachine; en de eer der toepassing daarvan komt in allen deele toe aan den kapitein ERICSSON, die haar door eene reeks van waarnemingen en eene aanhoudende studie van achtereenvolgende jaren, tot grondslag heeft genomen

(1) Ik zeg: »schijnt ERICSSON als voldoende beantwoord te hebben," omdat, hoe groot ook de achting moge zijn, die ERICSSON toekomt, men niet mag vergeten, dat tot nu toe de rapporten zijn gegeven door eene natie, die, door eene gewettigde eigenliefde, er het meeste belang bij had, dat die rapporten voldoende waren.

van eene soort van werktuigen, die welligt eenmaal de thans algemeen gebruikt wordende zullen vervangen.

Om dit eenigzins op te helderen, en het naauwe verband te doen zien, dat er bestaat tusschen den tijd, die er noodig is om een ligchaam te verwarmen of te verkoelen, en de oppervlakte van het ligchaam zelve, stelle men zich voor: een stuk metaal van 1 cubieke el, blootgesteld aan zekere hoogere temperatuur, dan zal natuurlijk, na verloop van zekeren tijd, ook dat metaal in temperatuur gerezen zijn. In hoe meer deelen, men nu dien cubus doorsnijdt, hoe grooter het oppervlak wordt, dat aan die hoogere temperatuur wordt blootgesteld, en in hoe minder tijd het dan ook in temperatuur zal rijzen, zoodat, wanneer men de oppervlakte *zeer* groot neemt, de tijd tot verwarming *zeer* klein zijn zal.

Dit laatste nu geschiedt in de caloric-machine. Ericsson gebruikt een bak, *regenerateur* genoemd, vier voet hoog en zes voet breed, waarin 200 bladen metalliek (1) gaas geplaatst zijn, die bijgevolg elk 24 voet oppervlakte hebben, zoodat in den bak eene oppervlakte van 4800 vierkante voeten is, vormende dus een netwerk van millioenen gaatjes; de dikte van het gaas is $\frac{1}{18}$ duim. Stel nu dat deze regenerateur *c*, Fig. 1, ligt of staat in de passage tusschen twee geslotene cylinders *a* en *b*, dan zal, wanneer hij verwarmd wordt, en men drijft uit *a* koude



(1) Volgens sommige beschrijvingen is het ijzerdraad, en volgens andere koperdraad. Het komt mij echter voor, dat, al ware het alleen voor het oxyderen, het koperdraad beter zijn zoude.

waaruit zij beurte[illegible] groot gedeelte der warmte wordt? En d[illegible] genomen, en daarmede in *b* machine, al[illegible] wanneer in *b* eene hoogere Zoo lang h[illegible] is, hetwelk op eenigerlei wijze, de warmt[illegible] te stoken, kan verkregen worden, soorten [illegible] zij uit *b* gedreven wordt, een groot derhalv[illegible] warmte aan den regenerateur afgeven, lucht [illegible] *a* terugkomen, zoodat deze eerste een [illegible] der warmte bewaard heeft.

[illegible] alleen nu, dat door het groote oppervlak in den regenerateur, dit verwarmen en afkoelen der lucht in een zeer kort tijdsverloop, b. v. 10 of 12 malen per minuut kan geschieden, maar de gedurige hinderpalen, die de door de millioenen gaatjes doorstroomende lucht ondervindt, maken, dat de temperatuur van den regenerateur zelven, zeer verschillend is, naarmate dat eenig gedeelte daarvan, digter of verder van den verwarmden cijlinder *b* afstaat.

De regenerateur is dus de vergaarbak of vergaarplaats, waar naar willekeur zekere hoeveelheid warmte aan kan *afgegeven*, of waaruit die hoeveelheid kan *genomen* worden.

Ten einde nu zoo duidelijk mogelijk te doen zien, het groote voordeel, dat er in het gebruik van den regenerateur gelegen is, stellen wij ons tot vraag voor: Is het noodig, ten einde door eene stoommachine vermogen uit te oefenen, dat al de warmte uit zekere hoeveelheid brandstoffen ontwikkeld, telkens of geheel verloren gaat, of ten minste grootendeels vermindert, en door nieuwe vervangen wordt, zoo als nu geschiedt? Zoo neen, dan spreekt het van zelf, dat het vermogen, door de machine uitgeoefend, maar een klein gedeelte is, van hetgeen diezelfde hoeveelheid brandstoffen zoude kunnen uitoefenen.

Ter beantwoording dier vraag, dient het volgende.

Wanneer men zekere hoeveelheid stoom, van eene bekende temperatuur, laat vloeijen, in een' bak met koud water, dan zal de rijzing van temperatuur van dat koude water, eene juiste maat aangeven van de hoeveelheid warmte, die de stoom vóór zijne condensatie bevatte. Stel nu, dat men een evengroot volume stoom, van diezelfde temperatuur, onder den zuiger van een' cijlinder liet vloeijen, en dezen laat ligten tot dat al de stoom toegelaten is, dan zal daardoor een vermogen uitgeoefend worden, geëvenredigd aan den druk van den stoom, den weg die is afgelegd, enz.

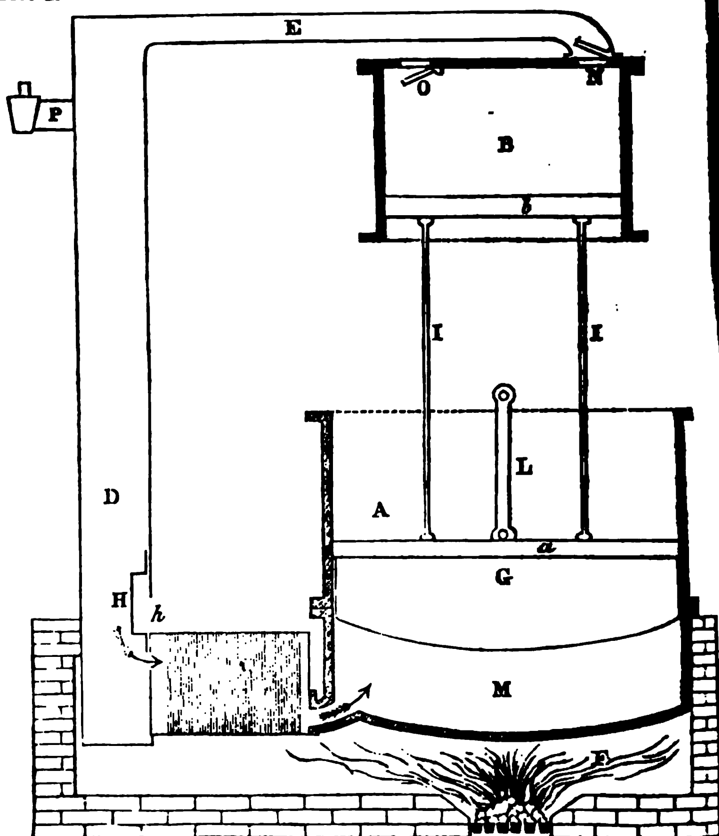
Wanneer nu daarna die stoom van onder den zuiger wegvloeit, en men ziet dan, op dezelfde wijze als hier boven gezegd is, hoeveel warmte hij bevatte, dan zal men bevinden, dat dit juist overeen komt met het eerste geval, toen de stoom onmiddellijk uit den ketel in den bak gevloeid was.

Hierdoor komen wij dus tot het besluit, »dat het daarstellen van beweegkracht *door* warmte geschiedt, zonder verlies *van* warmte," (verlies door uitstraling enz. niet medegerekend.)

Bijna al de warmte dus, die in de gewone stoommachine ontwikkeld wordt, komt in den condensor, en wordt van daar weggevoerd, zonder dat er verder eenige dienst door gedaan wordt, met andere woorden, zij gaat *verloren*; terwijl op de wijze door ERICSSON gedaan in de caloric-machine, door middel van den regenerateur, al de warmte, nadat zij gediend heeft, bewaard blijft, om op nieuw te dienen.

BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE DEELEN DER CALORIC-MACHINE.

Fig. 2.



§ 3. **A.** Groote of werkende cijlinder met zuiger *a*, de cijlinder is van boven open, en heeft eenen gebogen bodem.

B. Kleine of voedings-cijlinder, met zuiger *b*, boven den grooten cijlinder geplaatst, en van onder open. Zoo lang men lucht gebruikt in de machine, en die eene verhooging van temperatuur van 480° geeft, moet de groote cijlinder tweemaal den inhoud van den kleinen zijn, of daar beide denzelfden slag hebben, moet het oppervlak van den grooten zuiger, gelijk aan tweemaal dat van den kleinen wezen. De eerste cijlinder A is

eigenlijk die, welke het hoofddeel van het werktuig is; de kleine dient alleen, zoo als wij later zien zullen, voor perspomp.

C. Regenerateur, geplaatst tusschen den ontvanger D en den grooten cijlinder A.

D. Ontvanger, waarin gecomprimeerde lucht is.

E. Pijp, loopende van den kleinen cijlinder naar den ontvanger.

F. Stookplaats onder den bolronden bodem van den grooten cijlinder.

G. Verdikking onder aan den grooten zuiger *a*, om te beletten dat de warmte boven *a* uitstraalt. Deze verdikking bestaat uit een hollen ijzeren bak, gevuld met slecht geleidende stof. Dit beantwoordt zoo goed aan het doel, dat het vet, dat dient bij de pakking van den zuiger, ter naauwernood smelt.

H. Klep, die beurtelings de communicatie tusschen de buitenlucht en den regenerateur, en deze laatste, in den ontvanger daarstelt. Deze klep kan dus verschillende standen aannemen. Vooreerst zoo als in de figuur 2 is aangegeven, als wanneer de gemeenschap tusschen den ontvanger en den regenerateur geopend is, en de verwarmde gecomprimeerde lucht dus onder den zuiger vloeit. Ten tweede, zoo als in fig 3, waarbij de gemeenschap tusschen de buitenlucht en den regenerateur open is, en de lucht dus van onder den zuiger wegvloeit; en ten derde, zoo als in Fig 4, waarbij de gemeenschap *en* met den ontvanger, *en* met de buitenlucht is afgesloten, en de onder den zuiger aanwezig zijnde lucht zich uitzet.

Fig. 3.

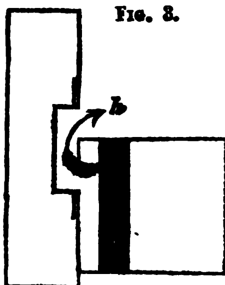
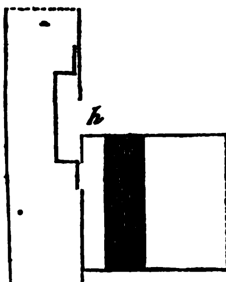


Fig. 4.



De eerste dier drie standen is bij

het begin van den rijzenden slag. Hoe lang of hoe kort is niet te bepalen, want daarvoor zoude men eene naauwkeurige teekening of opgave der machine moeten hebben. De tweede stand, dat is Fig. 3, zal zijn bij den dalenden slag, en de derde stand, Fig. 4, waarschijnlijk gedurende het laatste gedeelte van den rijzenden slag.

I. I. Stangen ter onderlinge verbinding der beide zuigers *a* en *b*.

L. Zuigerstang, waardoor de beweging op de eene of andere wijze aan de as der machine wordt medegedeeld

M. Ruimte, die onder den zuiger bij laagsten stand overblijft.

N. Klep in de pijp E zich openende, wanneer de lucht in B gecomprimeerd wordt: dus bij rijzenden slag van den zuiger.

O. Klep of kleppen in het deksel der bovenste cylinder B, zich openende door den druk der atmospheer, bij dalenden zuigerslag.

P. Klep of kraan, waardoor lucht in den ontvanger wordt gedreven, in welke laatste zij gecomprimeerd wordt. (1)

Overigens is het natuurlijk, dat alle kleppen op de eene of andere wijze door de machine zelve bewogen kunnen worden, even als dit in de gewone stoommachine het geval is; terwijl het voorloopig gebleken is, dat, hoewel de bodem van den grooten cijlinder A, bestendig aan het onmiddellijke vuur is blootgesteld, en oogenschijnlijk spoedig daardoor zoude moeten verbranden, dit toch het geval niet is. De afstand tusschen de roosterijzers en den bodem is dan ook 5 à 6 voet.

---

(1) Het spreekt van zelf, dat ik mij hier bepaald heb tot het volgen van eene schetsteekening, in een der vroeger uitgekomene Engelsche tijdschriften voorkomende, en gewijzigd naar de later ingewonnen berigten.

ERICSSON rekent, dat een dergelijke bodem 4 jaren zoude kunnen gebruikt worden.

In plaats van gewone steenkolen gebruikt men bij de coloric-machine bij voorkeur anthracite kolen, die veel hitte en geen rook geven, en in *Amerika* gemakkelijk te verkrijgen zijn.

WERKING DER MACHINE.

§ 4. Men begint met in den ontvanger lucht te pompen en die te comprimeren tot op bijna twee atmospheren. Inmiddels wordt het vuur aangemaakt, waardoor de bodem van den cylinder A en een gedeelte van den regenerateur verwarmd wordt. Stel nu den zuiger in zijnen laagsten stand. Wanneer dan klep H zoodanig geplaatst wordt, dat de gemeenschap tusschen den ontvanger en den regenerateur geopend is, dan vloeit de gecomprimeerde, eenigzins verwarmde lucht, in den cylinder A en krijgt aldaar nog eene verhooging in temperatuur tot op 480° (1) Het spreekt van zelf, dat het uitzettend vermogen, dat die lucht dan heeft, de oorzaak is dat de zuiger rijst, hangende de uitwerking af van het oogenblik, waarop H. gesloten wordt zoo als in fig. 4. Terwijl nu de zuiger in A rijst, doet zulks ook die in B, want beide zijn door de stangen I verbonden; de klep O wordt gesloten en de lucht boven den zuiger gecomprimeerd; daardoor opent zich N en de gecomprimeerde lucht vloeit in den ontvanger.

Wanneer de zuiger A in zijnen hoogsten stand is, of een oogenblik vroeger, wordt H verplaatst zoo als in fig. 3, en de gemeenschap tusschen de buitenlucht en den regenerateur opengesteld. Te gelijker tijd gaat klep

(1) In sommige beschrijvingen staat, dat ERICSSON die temperatuur te hoog heeft bevonden, en die nu op eenige graden minder gebragt heeft. Voor deze verhandeling, waar het meer te doen is om het principe te leeren kennen, is dit van geen belang.

N digt, en O gaat open, de atmospheer drukt dan op den zuiger, de onder den grooten zuiger zich bevindende lucht vloeit weg, en eene daling van de beide zuigers is hier een natuurlijk gevolg van, wordende dit gedeeltelijk bevorderd door de zwaarte der zuigers zelven.

Tegen dat de zuiger om laag is, wordt H wederom verzet, voor den rijzenden slag, en zoo doorgaande krijgt men eenen onafgebroken op- en nedergang der zuigers, en bijgevolg ronddraaijing van de as der machine.

Uit deze beschrijving zien wij dus, dat de groote cylinder eigenlijk die is, welke het vermogen daarstelt; terwijl de kleine alleen voor perspomp dient, en dat er tusschen die beide zekere verhouding bestaan moet, afhangende van het middel dat men gebruikt, om de warmte te geleiden (hier de lucht), en van de temperatuur die onder den grooten zuiger zijn zal; want door B wordt aangevuld al hetgeen telken slag uit D wordt genomen, dat daarna onder *a* werkt en door *k* wegvliegt.

De werking van den regenerateur is dus (om na deze beschrijving nogmaals op het meest belangwekkende deel der machine terug te komen) dat hij de warmte, die met den dalenden slag van den zuiger wegvloeit, *bewaart*, en die *terug geeft* aan de lucht, die bij den rijzenden slag weder uit den ontvanger vloeit.

Volgens rapporten voldoet dit werktuig zoo volstrekt aan dit vereischte, dat de uit *k* stroomende lucht slechts eene 30° hoogere temperatuur heeft dan de buitenlucht.

Het vuur behoeft derhalve slechts zoo weinig warmte mede te deelen, als noodig is om die 30° te verkrijgen, en hetgeen er door uitstraling verloren gaat.

§ 5. Wanneer de op twee atmospheren gecomprimeerde lucht uit den ontvanger onder den grooten zuiger stroomt, en aldaar gedeeltelijk uit den regenerateur, gedeeltelijk uit de verwarming van den bodem, eene verhooging in temperatuur van 480° gekregen heeft, dan kan zij, wanneer de gemeenschap met den ontvanger gesloten wordt, eene spanning verkrijgen van 4 atmospheren.

Wanneer nu de zuiger rijst, zet zich die gecomprimeerde lucht uit, en neemt gestadig aan meer plaats in, maar verzwakt in spanning, zoodat bij het einde van den slag die spanning veel minder zijn zal. Zonder juiste gegevens kan men niet zeggen, hoeveel de gemiddelde spanning zijn zal, maar aangenomen eens, dat dit 2½ atmospheer is, dan nog is het er verre af, dat die 2½ atmospheer als » nuttige druk" kan beschouwd worden, want er moet af:

a. de atmospheer, die op den zuiger staat;
b. het vermogen om de lucht in den kleinen cylinder te comprimeren;
c. de wrijving;
d. het vermogen om de zuigers te ligten;

en hetgeen er dan overschiet kan eerst als nuttige druk aangemerkt worden, om den zuiger te doen rijzen.

Van deze vier punten kennen wij alleen het eerste en het tweede. Het eerste is natuurlijk gelijk 1 atmospheer. Het tweede kan op de volgende wijze gevonden worden. Bij den laagsten stand van den kleinen zuiger, drukt onder en boven 1 atmospheer, dus is de uitwerking gelijk 0, van halfslag echter tot aan het einde van den slag, drukt daar van binnen 2, en van buiten slechts 1 atmospheer, bij gevolg 1 meer er op dan er onder. Deze druk wordt overgeplant op den grooten zuiger, en verdeelt men dien druk over zijne oppervlakte,

(nagenoeg gelijk aan twee maal de oppervlakte van den kleinen), dan zal gedurende de tweede helft, en bij het einde van den slag, de druk *op* den grooten zuiger worden 1,5 atmospheer.

De wrijving is natuurlijk, zonder bekendheid met de grootte der wrijvende oppervlakte enz., niet te berekenen, maar bij cijlinders van 14 voet diameter, zoo als die, welke ERICSSON nu gebruikt heeft, kan men gerust aannemen dat die aanzienlijk zijn zal, en dat de bij de stoommachine gebruikelijke ruwe maatstaf van $\frac{1}{8}$ of $\frac{1}{7}$ niet voldoende zal wezen.

Wanneer de zuiger daalt, is het vermogen gelijk aan den druk der atmospheer op den grooten zuiger, plus de zwaarte der beide zuigers, en daarvan afgetrokken de tegendruk in den grooten cijlinder en de wrijving. Het eerste dier beide laatste punten is minstens 1 atmospheer, het andere is onbekend.

De dikte of zwaarte der zuigers niet kennende, is het niet mogelijk bepaald te zeggen wat er overblijft. Het schijnt echter zeer weinig te zijn, en van daar dan ook de buitengewoon groote zuiger-oppervlakte die bij de caloric-machine noodig is. En dat het zeer weinig is, wordt bevestigd, wanneer men nagaat, dat ERICSSON zijne machine, die nu geplaatst is in het schip dat zijn' naam draagt, op 600 p.kr. rekent. Deze machine heeft 4 cijlinders, bijgevolg is elke 150 p.kr., de slag is 6 voet, en het aantal slagen is 15, terwijl de middellijn der cijlinders 14 voet is. Wanneer wij dus in de formule voor het berekenen van het vermogen, de bekende termen substitueeren, en den druk $= x$ daaruit oplossen, dan krijgt men

$$\text{p.kr.} = \frac{\text{oppervlak-zuiger} \times \text{druk} \times \text{weg.}}{33000}$$

$$150 = \frac{22156 \times x \times (15 \times 6 \times 2)}{33000}$$

$$x = 1,2 \text{ Engelsch pond per } \square \text{ Engelsch}$$

duim, terwijl de dampkringsdruk nagenoeg 15 pond is. Voor de waarheid dezer opgaven kan men niet instaan. Zij zijn genomen uit rapporten enz., maar hetgeen dat gedeelte dier rapporten geloofwaardig maakt, is, dat daarbij te gelijker tijd gemeld wordt, dat ERICSSON de cijlinders van 14 voet diameter te klein vond, en er nu zal laten gieten van 16 en van 20 voet, en in dat geval niet alleen hoopt te wedijveren met de Trans-Atlantische stoombooten, maar die zelfs denkt te overtreffen.

§ 6. VOORDEELEN DER CALORIC-MACHINE.

Het hoofdvoordeel dat ERICSSON zich bij de caloric-machine voorstelt, is eene bezuiniging van brandstof zoo van 80 à 90 pCt., berekenende hij, dat eene machine, als die, welke nu in het schip geplaatst is, en die hij opgeeft van 600 p. kr. te zijn, slechts 6 ton steenkolen per 24 uren zal verbruiken. De tijd alleen kan het uitwijzen, of deze berekening ten volle verwezentlijkt zal worden.

Een meer positief voordeel is het gemis van stoomketels, en bijgevolg geen gevaar van springen, en kleiner personeel in de machine-kamers.

Verder worden als voordeelen opgegeven: minder kosten van onderhoud, en winst in plaats, aangezien er geen ketels zijn en geen rook, daar uitsluitend de anthracite kool onder de cijlinders gebruikt wordt.

§ 7. HET SCHIP DE ERICSSON.

Gelukkig dat iemand, zoo vindingrijk, zoo onderzoekend, zoo kundig als ERICSSON, eene natie gevonden heeft, zoo vol vertrouwen in hem en zoo onbekrompen handelende als de Amerikaansche. Weinig voorbeelden zijn er in de geschiedenis, zoo die er al zijn, dat eene eerste proef op zulk eene groote schaal is ondernomen,

als nu met de caloric-machine, ter voortstuwing van schepen, het geval is geweest.

De Ericsson, het eerste schip naar het caloric-principe, en daarom ook den naam van den ontwerper dragende, wordt algemeen verklaard een der schoonste schepen te zijn, die ooit in *Amerika* gebouwd zijn. Op eene lengte van 250, en eene breedte van 40 voet, heeft het al het voorkomen van een dier trotsche zeekasteelen, die den roem der Trans-Atlantische stoomvaart uitmaken. De schep-raderen hebben eene middellijn van 32 voet, en eene breedte van 10 voet 16 duim. In plaats van één' of twee groote schoorsteenen, het karakterestieke van elk stoomschip, ziet men van buiten boord slechts 4 buizen, ter lengte van 5 voet, boven de raderkasten uitsteken, hebbende elk eene middellijn van 30 duim; twee daarvan zijn voor de trekking der vuren, en de beide andere voor de wegstroomende lucht, van onder de zuigers. Het tuig is als dat van andere groote stoomschepen, doch slechts met 2 masten, terwijl overigens het schip ingerigt is met alle die pracht en dat comfort, tegenwoordig aan die soort van schepen eigen.

§ 8. BESLUIT.

In het hier bovenstaande hebben wij getracht na te gaan, hoedanig de caloric-machine kan werken. Ik zeg »kan werken" omdat, zoo als reeds vroeger gezegd is, alle beschrijvingen duister en onvolledig zijn, iets dat niemand verwonderen zal, wanneer hij de navolgende zinsnede leest, voorkomende in *the Mechanics Magazine*, Jan. 1853. »*We are told by a Correspondent at* New-York, *that no engineers are permitted to visit the* Ericsson, *and that none except there connected with her have been on board, that all the statements given*

to the public, are supplied from within and that there is no means of verifying them."

Van daar dan ook is het voor als nog ondoenlijk, iets met zekerheid te zeggen, van de juiste beweging der deelen der machine, of het groote voordeel te verifiëeren, dat met betrekking tot het steenkolengebruik wordt opgegeven. Vele der gegevens, die men noodig zoude hebben, om het vermogen der werktuigen te berekenen, kunnen alleen gevonden worden door het zien en nagaan van het inwendige der machinerie. Om dit met één voorbeeld aan te halen, behoeven wij alleen te letten op het verschil dat er gelegen is, in het vroeger of later afsluiten van klep H, fig. 2. Immers de uitzetting der lucht onder den grooten zuiger, zal dan eerst zijn volle vermogen *daar op* uitoefenen, wanneer die klep gesloten is, want vroeger zal de lucht zoowel door den regenerateur heen, en terug naar den ontvanger gedreven worden, als tegen dien zuiger aan. Zoo hangt eveneens de druk, die de uitzettende lucht uitoefent, geheel af van de ruimte, die er tusschen den zuiger bij den laagsten stand, en den bodem des cijlinders overblijft, en bijgevolg van het oogenblik, dat de uitzetting begint.

Meer dergelijke punten zijn er, die men naauwkeurig moet weten, voor dat men eene bepaalde oordeelvelling over de machines kan doen, of dat men kan zeggen, dat zij in allen deele beantwoorden, aan het opgegeven vermogen of aan de économie in brandstoffen. Hoe dit echter ook zijn moge, de Ericsson vaart, en loopt zekere snelheid: volgens sommigen 9, volgens anderen 11 à 12 mijl. Dit laatste is dan ook geen beslissend punt; het voornaamste is het verkrijgen van eene gemiddelde snelheid, ten koste van weinig brandstof, en is die er eenmaal, dan zal de groote snelheid wel volgen.

Evenmin komt het er voorloopig nog op aan, hoeda-

hoedanig de beweging van den zuiger overgebragt wordt op de as der schep-raderen, hoewel het jammer is, dat ook van het middel daarvoor, dat door iedereen als eene der schoonste toepassingen der werktuigkunde opgegeven wordt, nog geene volledige beschrijving tot nu toe is gegeven. Vermetel zoude het zijn om voorshands te beweren, dat de caloric-machine eenmaal de plaats der stoom-machine zal innemen, maar even vermetel ware het te zeggen, dat dit het geval nimmer zijn zal.

De tijd, waarin wij leven, de hoogte waarop de wetenschappen gekomen zijn, gepaard met de gelegenheid, die aan werktuigkundigen gegeven wordt, om hunne proeven in het groot te nemen, waarvan nu de Amerikanen wederom zulk een schitterend bewijs hebben gegeven, maken het gewaagd om te zeggen: » dit of dat kan niet."

Minder gewaagd is het echter de bezwaren op te noemen, die men zal ontmoeten, en die nog overwonnen moeten worden, vóór dat de caloric-machine algemeen in gebruik raakt, en in de eerste plaats komt daarbij in aanmerking de grootte der cylinder-middellijnen. Met machines, waarvan de middellijnen der werkende cylinders, 14 voet zijn, verklaart ERICSSON, dat hij geene genoegzame snelheid aan het vaartuig, waarin zij staan, kan mededeelen, en dat die dan ten minste 16 à 20 voet moeten zijn, en de weinig nuttige druk in aanmerking genomen, waarmede er gewerkt wordt, is dit ook zeer duidelijk. Hoe dit echter te vereenigen is met de toepassing van het principe, op locomotieven bij voorbeeld, is duister en moeijelijk op te lossen. Maar hoe grooter de middellijnen worden, des te moeijelijker wordt het de cylinders te maken, en zooveel te meer ruimte zal daarvoor in de schepen vereischt worden.

Een tweede bezwaar is het kleine aantal slagen, dat de machines *vermoedelijk* altijd zullen blijven doen. Hoe

spoedig het opnemen en afgeven van warmte van den regenerateur ook gaat, er wordt toch zekere tijd toe vereischt, aangenomen al eens, dat, na eenige dagen werkens met de machine, de regenerateur zelf niet overal te hoog van temperatuur gekomen is, (1) en blijft dit getal slagen weinig, dan is de toepassing van de caloric-machine voor de schroefschepen althans niet mogelijk, ten ware, dat men weder eenige stappen in de machinerie teruggiug en zijne toevlugt tot tandraderen enz. nam. Maar al was het, dat de beide hier boven opgenoemde bezwaren bestonden en bleven bestaan, dan nog was de toepassing der natuurkundige wetten op de werktuigkunde, die ERICSSON gemaakt heeft, ten hoogste belangrijk; want nu wordt de zaak op een geheel bijzonder terrein gebragt en het wordt eene vraag van eenen localen aard. Zoo ver nu reeds de ondervinding geleerd heeft, kan men bijna zeggen, dat niets het gebruik der caloric-machine aan den wal in fabrieken enz., waar »ingenomene plaats" onverschillig is, zal beletten, en dat de uitvinding van den regenerateur eene van die is, welke eene geheele omwenteling in de werktuigkunde kan daarstellen.

---

(1) Hoe hooger de temperatuur van den regenerateur is, hoe minder geschikt hij zijn zal om warmte op te nemen; want stel zijne temperatuur = 480°, dan zal lucht van gelijke temperatuur er door gaan, zonder de minste warmte to verliezen.

IV.

TOELICHTING

BETREKKELIJK

DE OPLEIDING DER ADELBORSTEN.

Mijnheer de Redacteur!

Bij dezelfde gelegenheid, dat mijne toelichtingen voor Dr. A. A. van Heusden, *in uw geacht tijdschrift worden opgenomen, wenschte ik nog te kennen te geven, dat ik in het dezer dagen in het licht verschenen werk van den Heer* J. C. Rijk, *met groote voldoening opmerk, dat de gevoelens van Z. Excell. over het Militaire wezen en de opleiding bij de Marine, meer welsprekend, maar wat de groote trekken aangaat, in denzelfden geest voorgedragen, als in mijne brochure; dat is namelijk:* 1°. *Opleiding aan boord, indien er een genoegzaam aantal groote schepen, als Nederlandsch oefenings-eskader, in dienst konden zijn;* (*zie blz.* 115 *onderaan en* 159) *en anders:* 2°. *Een afzonderlijk Maritiem Instituut in eene zeeplaats* (*zie blz.* 159—160)*; terwijl het type van Marine wordt geschilderd, zoowel in de op blz.* 146 *overgenomene en zoo uitmuntend geschreven aanteekeningen van een' Zeeofficier, als op blz.* 158—159 *door den Admiraal zelven.*

Nopens hetgeen op blz. 117 *van de Marine-batterij te* Medemblik *gezegd wordt, moet ik aanmerken, dat ik die batterij, in plaats van gesteld te zijn tegen over de huizen van de inwoners, liever op een open en vrij terrein gerigt had willen zien, ten einde met het verschillend scheepsgeschut, naar het doel te kun-*

nen vuren (namelijk schieten en werpen). Terwijl ik meen te moeten in bedenking geven, dat het op blz. 123, door den Heer RIJK *voorgedragene, nopens de Kadetten van* Delft, *die vroeger niet aan boord waren geweest, niet geheel overeenstemt, met hetgeen in* § 6 *van mijne brochure is gezegd.*

Indien deze weinige regelen, nog ter meerdere staving van mijne hiervoren genoemde toelichtingen, in het eerlang verwacht wordende nummer van de Verhandelingen en Berigten, *konden worden geplaatst, zou ik mij daardoor zeer verpligt achten.*

Inmiddels heb ik de eer, Mijnheer de Redacteur, u de betuiging van mijne bijzondere hoogachting aan te bieden.

23 Februarij 1853.

P. BRUINING.

TOELICHTINGEN

voor

Dr. *A. A. van Heusden*, (1)

NOPENS MIJNE BROCHURE. (2)

»Oppervlakkig zou het schijnen, dat de staat van onzekerheid, omtrent de opleiding der jongelingen, nog wordt vermeerderd door de verschillende geschriften. Ik geloof dat niet."

VAN SWINDEREN.

Zitting van de Eerste Kamer der Staten-Generaal, 22 *December* 1852.

§ 1. BESCHOUWINGEN.

Het onderwerp waarover ik eenmaal de pen heb opgevat, is van genoegzaam belangrijken aard, om er op terug te komen, te meer dewijl men in eene kortelings gepubliceerde en onderteekende recensie verschillende wijzigingen, uitleggingen en omzettingen aan mijne woorden en gezegden geeft, die ik, vooral in het belang der zaak, niet met stilzwijgen voorbij mag gaan.

Inderdaad geloof ik, dat — al had Dr. VAN HEUSDEN zich de moeite kunnen geven, om mijne brochure met aandacht te lezen, en er gezet over na te denken — dan toch de taak, die hij in dezen op zich heeft genomen, boven het bereik van zijne vermogens geweest zou zijn.

Immers moet het den denkenden lezer in het oog vallen, hoe ongegrond zijne voordragt is, hoe onjuist zijne gevolgtrekkingen zijn, en hoe vreemd alle mijne gezeg-

(1) *Opleiding der Adelborsten*, *Militaire Spectator*, Nov. 1852, N°. 5.

(2) *Denkbeelden betrekkelijk het Militaire wezen en de opleiding bij de Marine*, bij C. J. HOOGVORST, *Nieuwediep*, 1852.

den door elkander zijn gewerkt, waardoor ik in de onaangename verpligting gebragt word, om telkens te moeten aanvoeren: *dit* heb ik niet gezegd, *dat* heeft men niet goed gelezen, *dit* stelt men verkeerd voor, *dat* begrijpt men niet, enz.

Maar het algemeen, dat oppervlakkig leest, en gezag vindt, zoowel in de ambtsbetrekking als in de titel van den Heer VAN HEUSDEN, wordt door al dat schrijven geslingerd van het eene denkbeeld op het andere. Men zegt b. v.: nu heeft B. gelijk, en dan weder, nu heeft Dr. VAN HEUSDEN gelijk; en dit zou niet ophouden even als in den tijd van de cholera, toen zoo verschillende geschriften zich afwisselden, »de cholera is contagieus, en de cholera is niet contagieus"! tot dat eindelijk de menigte de gevolgtrekking afleidde, dat: »indien de cholera niet contagieus ware, zij dan toch gewis contagieus zou moeten zijn."

Ik heb evenwel voor de menigte niet geschreven. Ik heb niet willen leveren eene vloeijende sierlijke uitspanning voor een lezend publiek. Ik wist, dat mijn geschrift, als in geenerlei opzigt den volksgeest vleijende, geen' aangenamen indruk kon maken, en daartegen te willen worstelen, zou veel gelijken op het schermen tegen den windmolen. Ik heb slechts eene onafhankelijke bijdrage willen leveren, eene vrijmoedige beschouwing nopens eene zaak, die het publiek, als het ware verrast heeft, en waaromtrent de denkbeelden zich pas beginnen te vestigen; hopende, dat mijne beschouwing voor hen, die de zaak ter harte nemen, en die meer op grondige redenen, dan op schoone phrases acht slaan, eenige belangrijke waarde konde hebben, en alzoo door den tijd welligt invloed zoude kunnen uitoefenen.

Ik beschouw de bijdrage van Dr. VAN HEUSDEN minder als eene kritiek op mijne brochure, dan als eene poging ter verdediging van de doelmatigheid der maritieme op-

leiding te *Breda*. Om daarin te slagen zou het in de eerste plaats noodig zijn, *mijn* gezag op dit punt in de schaduw te stellen, zoodat dan ook in het begin der beoordeeling van mij gesproken wordt, als van iemand, die » als Kapitein-Luitenant *reeds* (1) de werkelijke zeedienst heeft verlaten en die het doel heeft, om aan te toonen dat de *tegenwoordige* opleiding der Adelborsten niet deugt." Maar als de werkelijke zeedienst daarbij in aanmerking komt, dan zou ik immers kunnen antwoorden, dat D[r]. VAN HEUSDEN, die *nooit* tot de werkelijke zeedienst heeft behoord, wil aantoonen, dat de *tegenwoordige* opleiding der Adelborsten wèl *deugt*.

Zulke redeneringen kunnen echter niet welkom zijn, maar wel word ik door die aanvoering van D[r]. VAN HEUSDEN gedrongen, om toe te stemmen, dat het eenigzins vermetel en aanmatigend toeschijnt, als een gepensioneerd invalide Zee-officier zich openlijk verklaart, over een onderwerp van zoo teederen aard en zoo veelvuldig besproken, en dat wel terzelfder tijd nagenoeg, als andere maritieme zaken in officiëele behandeling zijn. Volmondig moet ik erkennen, aan dat gedeelte van het publiek, hetwelk de zaken grondig wil onderzoeken, en voor hetwelk ik alleen geschreven heb, de verklaring schuldig te zijn, om welke redenen *ik* juist met zoodanig geschrift optreed; waarom *ik* mij verbeelden durf, eenig beslissend gewigt te kunnen leggen in de schaal van dit zoo lang gewikt en gewogen vraagstuk.

§ 2. MIJN GEZAG.

Maar is het dan niet een hinderlijk gevoel, om gedrongen te worden van zich zelven te spreken? Om te moeten zeggen: ja! ik vermeen op dit punt meer gezag te hebben dan eenige anderen, want *dit* heb ik in het bijzonder ondervonden, *dat* heb ik in het bijzonder op-

(1) Ante-diluviaansche idéen.

gemerkt, en naar aanleiding daarvan heb ik mijn gansche leven over de opleiding gedacht, steeds de Adelborsten beschouwende als de toekomstige Kapiteins ter zee, als het avenir van de Marine?

Met weerzin ga ik er dus toe over, om mede te deelen, dat ik als kind, met een onzer best geördende fregatten, een reis van twee jaren naar de *Middellandsche Zee* gemaakt hebbende, mij aan boord volkomen te huis gevoelde, en alle vraagstukken, die in de dagelijksche stuurmanskunst kunnen voorkomen, van het berekenen van maans ouderdom door de epacta, tot het berekenen der lengte door maansafstand, alsmede alle de gevallen van de regtlijnige en bolvormige driehoeksmeting, vlug en naauwkeurig kon oplossen.

Overladen met die werktuigelijk van buiten geleerde regels, te *Delft* komende, werd al mijne kennis door den Hoogleeraar DE GELDER verworpen, en met regt! Al wat naar van buiten leeren en oppervlakkigheid zweemde, werd verbannen. Grondig leeren was het doel; stilstaan bij elken grondregel en geen stap verder gaan, voor en aleer het voorgaand vraagstuk op alle wijzen was ontleed, van alle zijden was beschouwd, en volledig begrepen werd; (1) dat was de geest van alle de lessen aan die uitmuntende school. Op die wijze ontving ik eene tweede, maar grondige opleiding, die alle de vakken van nautische studie omvatte, maar zoo ver was het er af, om de jongelingen met eigenwaan te overladen, dat de nooit volprezen Generaal en Kommandant, aan hen, die als officier de school verlieten, meermalen ernstig voorhield: »denk nu niet, dat gij uwe studiën volbragt hebt; gij hebt slechts gronden gelegd en uwe eigenlijke studiën beginnen nu eerst."

(1) Vooraan in den tweeden druk van de *Beginselen der Meetkunde*, van J. DE GELDER, is een brief aan een' der Instructeurs geplaatst, waaruit men de rigting van het toenmalig onderwijs kan begrijpen.

Men moet nu opletten, dat ik, 17 jaren oud, aan boord kwam, na van 12 tot 14 jaar op een degelijk fregat in zee geweest te zijn, en bovendien 3 jaren op eene Militaire School te hebben doorgebragt; eene school, alwaar ik niet in de studiën was ten achter gebleven, want men vereerde mij, bij het verlaten, met een kostbaar sextant, dat door wijlen den Admiraal VAN KINSBERGEN als prijs bestemd was tot aanmoediging en belooning!

Maar hoezeer gevoelde ik, aan boord komende, mij niet ten achter bij een zestal practische kameraden, waaronder ik mij toen bevond! Hoe waren zij in alles vooruit, in wakkerheid en vlugheid, en alle diensten, die van een' adelborst gevorderd worden. Ik was de drie beste jaren aan wal geweest; ik was soldaat geworden; de eerste indrukken van de *Middellandsche Zee*-reis waren zelfs bij mij uitgewischt. Ik gevoelde, dat die opleiding aan wal niet goed was. Ik gevoelde, dat die indrukken van de landmagt, hoe nuttig ook voor het leger, verkeerd zijn voor marine. Ik gevoelde dit diep en dat gevoel is mij immer bijgebleven. Hoe krachtige aansporing vond ik dus niet in mijne fiksche kameraden. Even bekwaam te worden als zij, was mijn pogen. Met hart en ziel trachtte ik mij het marinebeginsel weder eigen te maken; en dat dit volharding en wil heeft vereischt, blijkt daaruït, dat nog jaren later eenige indrukken van de vroegere vorming bij mij zijn gebleven. En hoe kon dit anders? Drie jaren lang, van 's morgens tot 's avonds, onder het gebondene van het toezigt, en op slagen van de trom, of andere signalen, van de eene leerzaal naar de andere gedreven. De glazen der ramen zijn mat geslepen, en tusschen de witte muren ziet men slechts het zwarte bord, met den instructeur, die er zijne formulen op verklaart. Gedurende die drie jaren, waarin de denk-

beelden zich vormen en vestigen, wordt men in de lessen, op de teekenzalen, bij de exercitiën, en overal aanhoudend verpligt, de aandacht op één bepaald punt te vestigen, en men hoort uit den mond van instructeurs en onder-officieren aanhoudend het: »Sta still zie voor u! geene nabewegingen" enz. Zoo men zich door iets laat aftrekken, dat rondom ons gebeurt, dan is dit af te keuren. »Gij zijt onattent mijnheer! opgeteekend!" maar waarom? »strafpeloton!" en dit duurt drie jaren, dat aanhoudend het denkvermogen (volgens de electro-biologische term van Mr. STONE) door een bepaald onderwerp, *negatief* wordt gesteld. (1)

En wat wordt er nu gevorderd, als men aan boord komt, en eigenlijk pas begint te leeren? Wat wordt er vereischt, dán, wanneer de werkdadige studiën beginnen, dán, wanneer de gronden, die men naar *regels* heeft geleerd, moeten worden toegepast op de *zaken?* Wat verlangen nu de chefs aan boord? Het tegenovergestelde van de indrukken, die men drie jaren lang op de school heeft ingeprent. Daar werd het afgekeurd, indien men zich door iets, dat elders voorviel, liet aftrekken van de studie op één punt. Hier wordt het afgekeurd, als men iets, dat elders voorvalt, *niet* opmerkt. Hier wordt gevorderd wakkerheid, levendigheid, heldere bevatting, juist oordeel, enz.

(1) En toch hadden de kadetten, na den afloop der lessen, eene gepaste vrijheid. Toch berustte, te *Delft*, de tucht op zulke milde beginselen, kennis van de jeugd, ernstig, stipt, maar welwillend toezigt, openlijke aanmoediging van waarheidsliefde, blijkbare belangstelling en vertrouwen in opregtheid. Geen opzettelijke dwang, geene koude onderdrukkende strengheid, geen wantrouwen, geene bespieding, maar open militaire denkbeelden en welbegrepen eergevoel vooraan! Welke ruime begrippen heerschten daar, in hoeverre voorbijgaande fouten, in de jongelingsjaren begaan, daarom toch nog geene verkeerde neigingen voor den volgenden mannelijken leeftijd aanduiden, enz. Ik zou niet eindigen in loftuitingen, die door altijd bijgeblevene erkentelijkheid bij mij opkomen.

» Waarom ziet gij dit niet? Waarom let gij dat niet op? Welke sloep is dat? Ginds komt een schip uit zee, welke vlag? Daar waait sein! Wat doet men daar aan de valreep? Moet de officier van de wacht den adelborst waarschuwen, of moet de adelborst den officier rapporteren?"

Welk een overgang reeds in zulke ondergeschikte zaken; maar zoo is het door het gansche militaire zeewezen heen. De denkbeelden moeten bij de Marine (alweder volgens de term van Mr. STONE) *positief* zijn, ten opzigte van alle de omringende voorwerpen der natuur.

Hij, die in dit onderwerp genoegzaam belangstelt, om er op door te denken, moet gevoelen, dat de ondervinding nopens drie verschillende opleidingen, (eerst praktisch, toen theoretisch en later wederom praktisch) aanleiding heeft gegeven, om gestadig al meer en meer nopens de opleiding der adelborsten eene opinie bij mij te vestigen, die sedert de 32 jaren, nadat ik *Delft* verlaten heb, door studie is versterkt en door opmerking is bekrachtigd.

Hij, die op het onderwerp wil doordenken, zal moeten begrijpen, waarom ik reeds in 1828 (1), jeugdig als ik was, zoo beslissend tegen de *algemeene* opleiding aan wal adviseerde. Waar zouden de, 17 à 18 jaren oud, aan boord komende adelborsten 1e klasse de voldoende aansporing vinden tot den geest der praktijk, zoo als ik dien van mijne aan boord opgeleide kameraden had overgenomen? Doch verder! Die zelfde kameraden behoorden later tot de jongere luitenants der 1e klasse, en de oudere der 2e klasse van 1830—32, die ik in mijne brochure de kern en de kracht noemde van de toenmalige zeemagt.

(1) Toen de Marine roemrijk met de beste eskaders van andere natiën wedijverde, en in weerwil van ons toenmalig staatkundig standpunt als landmogendheid, alle gegronde verwachting op uitbreiding der zeemagt aanwezig was.

Dat veertigtal jeugdige mannen, hetwelk ik daar bedoelde en die ik met trots mijne mede-officieren mogt noemen, waren geenszins te *Delft*, zoo als Dr. v. H. vermoedt, maar bijna allen *aan boord* opgeleid; en de weinigen hunner, die op gevorderden leeftijd in het korps overbleven, zijn thans nog van onze beste kommanderende officieren. Moet ik, om mijne stelling te staven, die weinige namen hier opnoemen? Dat zal men toch niet van mij vorderen. En kan men het mij dan euvel opnemen, als ik hecht aan de stelling, dat eene dergelijke type van officieren — meer tot volmaaktheid gebragt door een voorloopig degelijk middelbaar onderwijs tot tusschen de 14 en 15 jaar aan wal, en eene latere grondige opleiding aan boord van groote schepen, — de Nederlandsche Marine zou moeten vertegenwoordigen? De Nederlandsche Marine, waarvan de staatkundige waarde, door vreemden, altijd zal worden geschat, naar gelang van hare militaire zeemanschap en praktische bekwaamheid? Maar die grondige opleiding aan boord is niet uitvoerbaar, zegt Dr. v. H.

§ 3. OPLEIDING AAN BOORD.

» De grondige opleiding aan boord is eene utopie." En inderdaad moet ik alweder mijne verontschuldigingen aanbieden, omdat ik met zekeren eigenwaan heb durven veronderstellen, dat men konde weten, ik nimmer een voorstel of advies heb ingediend, zonder van de uitvoerbaarheid overtuigd te zijn, zonder het uitvoerbare daarvan op den voorgrond te stellen. Mijne practische neiging leidde daar van zelve toe. Echter is het waarheid, dat sommige menschen, met reuzenkrachten ter hunner beschikking, hinderpalen zien in iets, dat door een ander eenvoudig met de hand ter zijde wordt geplaatst. Tevens zijn er sommigen, die een stuk hout,

dat overlangs gemakkelijk door een deur gaat, dwars tegen de posten houden, en zeggen: » ziet gij, het kan niet." Ik moet dus alweder over mij zelven spreken; verveelend genoeg! Van Augustus 1814 tot October 1851, dat is 37 jaren, heb ik tot de werkelijke zeedienst behoord, en van dit getal aftrekkende 3 jaren te *Delft*, 1 jaar bij de Hydrographie, 3 jaren Adjudant te *Batavia*, 3 jaren koopvaardij, 2 jaren bij het Departement van Marine, 2 jaren ziek, en 1½ jaren nonactiviteit, dan blijven er toch nog 22 jaren over, die ik in verschillende rangen binnen de boorden der oorlogschepen heb doorgebragt, terwijl het 3 jaren geleden is, dat ik het laatste schip uit hoofde van ziekte verliet, en het bevel daarover aan een' opvolger overgaf. Ik heb het voorregt gehad altijd op goed geordende schepen te dienen, en zou ik dan niet weten, wat dáár al of niet uitvoerbaar is? Of zou ik hieromtrent door Dr. VAN HEUSDEN teregt gewezen moeten worden?

Ik zal hier nog bijvoegen, dat ik in 1823 op het fregat Euridice reeds met het wiskunstig onderwijs der Adelborsten belast werd, en gedeeltelijk op het schip de Zeeuw de Adelborsten instruëerde. Maar als ik een driejarige dienst op het fregat Sumatra beschrijf, o Dr. VAN HEUSDEN! gij, die als Paria beschouwt, hem, die iets meer doen moet, dan op gezette uren les te geven, om daarna huiswaarts te keeren, met het denkbeeld: » zie zoo, heden is mijn taak alweder volbragt,".... o Dr. VAN HEUSDEN! hoe zoudt gij mij op de Sumatra niet beklaagd hebben!

Wacht en piket in zee en op de reede, tijdmeters en andere instrumenten, stuurmans behoeften, zeevaartkundige aanteekeningen, de divisie der halve kuilbatterij, plunje-divisie, en dit alles onder een naauwkeurig stipte dienst. Verschillende hydrographische en terrein-opnemingen aan de kust van *Guinée*, en bovendien belast

met het algemeen onderwijs aan boord van het fregat; de Adelborsten 1e klasse in de kerk of voor-kajuit, de jongere Adelborsten aan stuurboord onder 't halfdek; en aan bakboord onder 't halfdek, vier baks-tafels met scheeps-school van matrozen, mariniers en jongens.

Dat een gewoon docent dit verschrikkelijk moet vinden, is zeer natuurlijk, omdat het onderwijs in twee deelen gesplitst kan worden, die men verschillend beschouwen moet. Het grondig onderwijs naar *regels* vereischt slechts een' gewonen loop, maar het daarop volgend onderwijs heeft een meer verheven doel, d. i. zoo als reeds gezegd is, het onderwijs naar *zaken*, en dit (aan boord hand aan hand gaande) onderwijs (1) geeft aan hem, die er mede belast is, den ijver om er zich met alle lust aan te wijden, terwijl zijne onvermoeide pogingen om iets bij te dragen tot de vorming van goede Officieren, hem ten eenenmale vrijwaart, van zoodanige bijnamen van schoolvos als anderzins, waarvoor Dr. VAN HEUSDEN beducht schijnt, doch die trouwens niet behooren tot den *long-room*-toon van een oorlogschip.

In latere jaren, toen alle de Adelborsten van het Instituut kwamen, heb ik, voor zoo verre de dienstbetrekkingen het toelieten, mij altijd met hen bezig gehouden, de indrukken opgemerkt, waarmede zij aan boord kwamen, en de neigingen ontwaard, die zich bij hen ontwikkelden. Ik heb met belangstelling de uitkomsten aanschouwd van uitmuntende, middelmatige en ongeschikte Officieren, en als gevolgtrekking aangenomen, dat die uitkomsten voornamelijk moesten worden toegeschreven aan den stempel van den kommanderenden Officier, onder wiens bevelen zij de eerste intrede in

(1) Hoe kan men daar niet, bij de eerste beginselen der meetkunde zelfs, al dadelijk het voorbeeld naast den regel plaatsen, en den ijver tot verderen toeleg bij de jongelingen opwekken.

het werkdadige hebben gedaan. Het is tevens eene waarheid, dat, welke wijze van opleiding men ook invoere, er altijd eenige uitstekende Officieren voor den dag zullen komen, niet als een gevolg van opleiding, maar wel omdat de geest van onze natie maritiem is. Dat men dus nimmer naar eenige voorbeelden oordeele, maar wel naar het algemeen der zee-officieren; naar de lust en ijver die hen bezielt, naar het *esprit de corps* dat hen beheerscht.

Bij mijn voorstel omtrent de opleiding aan boord, was het de meening niet om aan den Officier-Instructeur een' zoo uitgebreiden werkkring te geven, als ik nopens mij zelven op het fregat Sumatra geschetst heb. Ik heb alleen het uitvoerbare van mijne bedoeling willen verduidelijken en willen aantoonen, dat mijne brochure niet in der haast geschreven is.

Dit geschrift had ik reeds opgesteld tijdens de eerste vereeniging van *Breda*, en toen ik nog tot de werkelijke zeedienst behoorde. Verschillende gedeelten zijn aan dezen en genen ter lezing gegeven, zelfs voor dat er nog sprake was, van de benoeming eener Commissie voor het zeewezen van den staat. De hoofdpunten daarvan zijn doordacht, en vermits de nota eerst na mijne pensionneering gepubliceerd is, lag daarin toch de beste waarborg voor belangeloosheid. En ik heb niet kunnen vermoeden, dat men zoo vele verduidelijking zou vorderen voor de denkbeelden van iemand, die in de toekomst niets meer voor zich ziet, in het tegenwoordige geene genoegens heeft, en zich dus zonder bijoogmerken moet bepalen tot dankbare herinneringen aan het verledene.

Ter zake.

In de veronderstelling, dat de staatkundige noodzakelijkheid van de Nederlandsche Marine, eindelijk algemeen zal begrepen moeten worden, reken ik, naar hetgeen

wij bij de Fransche en Britsche Marine zien, naar hetgeen schrijvers, zoo als de Prins VAN JOINVILLE, Baron TUPINIER, Graaf BOUET WILLAUMEZ en anderen, zoo duidelijk betoogen, alsook naar hetgeen een ieder uit de eenvoudige deductie van cijfers kan opmaken, dat, wil men in oorlogstijd drie fregatten formeren, alsdan in vredestijd er doorgaande één fregrat goed geoefend en beschikbaar moet zijn.

Wil men in oorlogstijd uitbreiden tot 12 fregatten en 12 korvetten, dan moet men zich de kosten getroosten, om doorgaande 4 fregatten en 4 korvetten als goed geoefend kader in dienst en beschikbaar te houden. Die verhouding van 1 tot 3 staat pal; zij is eene wiskunstige waarheid, en — welke stemmen hieraan de minste wijzigingen zouden willen toebrengen, — nimmer zal men mij kunnen overtuigen dat 2 maal 2 vijf uitmaakt.

Mijn voorstel berust op de mogelijkheid, dat wij door den tijd eene oefenings-divisie zullen hebben, bestaande uit 3 fregatten A. B. C., en 3 korvetten 1e kl. *a. b. c.*

Het aantal Adelborsten 2e klasse, 60 zijnde, is verdeeld in drie studiejaren, dus 20 in ieder studiejaar.

Ik plaats op fregat A. 12, en op korvet *a.* 8 jonkers 1e studiejaar.

Op fregat B. 12, en op korvet *b.* 8 jonkers 2e studiejaar.

Op fregat C. 12, en op korvet *c.* 8 jonkers 3e studiejaar.

Bedenk nu wat ik heb voorgesteld:

1°. het onderwijs wordt reglementair bepaald; 2°. opzettelijke afwijkingen van het reglement zijn niet denkbaar; 3°. op elk der genoemde schepen, en op 2 wachtschepen, zijn te zamen acht Officieren-Instructeurs met verhoogd tractement; 4°. zij zijn alleenlijk met de tijdmeters belast en vrij van alle scheepsdiensten.

Nu zou ik verder bepalen, dat de Instructeur van

's morgens 9 tot 11½ uren in de kerk of voorkajuit; wiskundige en andere lessen (1) gave, aan 12 of 8 jongelingen van hetzelfde studiejaar, terwijl hij 's namiddags van 1½ of 2 tot 4 uren toezigt moet houden, en het noodig onderrigt moet geven aan de teekentafel (2) onder het halfdek. Des verkiezende heeft men 's avonds tusschen 6 en 7 ure nog oefeningen in het Adelborstenlocaal, zoodat men hen dagelijks 6 uren theoretisch kan bezig houden.

Ik verlang van de Adelborsten geene teekeningen van een el vierkant en meer. Ik bedoel teekeningen tot onderwijs, de voorbeelden op carton van een half vel mediaan papier; de beschrijving naast de teekening; zoodat de Adelbost kopiëert, eene constructie van VAUBAN of COEHOORN, een buitenwerk, eene redoute, de doorsneden van batterijen enz., verschillende vuurmonden en affuiten, bommen en granaten, gedeelten van stoomwerktuigen, gedeelten van scheepsverband enz. enz., allen met en benevens de beschrijvingen. Is dit zoo onuitvoerbaar? Moet ik hier dan een volledig concept-reglement op het onderwijs aan boord geven? Verdien ik anders geen geloof? Maar laten zij, die mijne gezegden verwerpen, en toch het uitvoerbare van het onderwijs aan boord willen onderzoeken, zich twintig uren van hier begeven. Op de *Theems* zien zij reeds een tamelijk eskader, waarbij onder anderen het fregat de Fisgard onder Commodore HENRY EDEN, dezelfde die mij op de Winchester, in de *Simons*-baai, gedurende de drie weken, dat ik bijna dagelijks op dat fregat aan boord kwam, meermalen met trots de keurige teekeningen van de jonkers toonde, en mij de gelegenheid verleende, om hen met hunnen nautischen onderwijzer in de kerk bezig

(1) Over letterkundige vakken spreek ik later.

(2) Dr. v. H. denkt aan de teekentafels te *Breda*.

te zien. Zij leerden daar alle de vakken, die ik in mijne brochure opnoem, en die, hoe hoog Dr. VAN HEUSDEN er tegen opziet, niettemin onmisbaar tot de grondige zeevaartkunde behooren.

De kommanderende Officier is ook niet, zoo als Dr. VAN HEUSDEN zich hem voorstelt. Hij houdt de jonkers niet voor, dat grondig onderwijs gekheid, en varen, en niets dan varen de hoofdzaak is. (1) De kommanderende Officier heeft het oppertoevoorzigt over het theoretisch onderwijs, hij regelt de exercitiën en oefeningen. Hij houdt een vaderlijk oog op de Adelborsten, en de wezentlijke behoeften voor hunne vorming begrijpende, beschouwt hij de opleiding uit een hooger standpunt, en handelt tot welzijn van de jonkers en tot welzijn van de dienst.

Ziedaar mijne persoonlijke gevoelens verduidelijkt. Ik dring ze niet op, doch kan in dit opzigt niet wijken voor de merkwaardige ingevingen en vaste overtuigingen, die door de atmospheer van *Breda* schijnen te worden medegedeeld.

---

(1) Dergelijke gezegden, ten opzigte van goede zee-officieren, zijn, meer dan dertig jaren geleden, reeds opgeworpen, als wapenen, waarachter médiocriteiten, die van hunne mindere zeemanschap bewust waren, zich verschuilden. »Een zee officier behoeft geen zeemanschap," beweerden zij: »hij heeft eene hoogere bestemming; hij moet diplomaat zijn," en ik weet niet welke redenen al meer, die ik voor mij altijd als onzin beschouwd heb. Dergelijke gezegden, in *Engeland* nimmer gehoord, in *Frankrijk* geheel op den achtergrond geraakt, zijn bij ons ook niet meer in de mode.

Zie verder in de *Enquête voor de Fransche Marine*, 1849—51, de opiniën over de opleiding der adelborsten, van de admiralen CÉCILLE, DE LA SUSSE, VERNINAC, MACKAU, PARCEVAL DESCHÊNES, BAUDIN, kapitein JEHENNE, enz.

En lees nopens Militaire zeemanschap, de zoo belangrijke mededeelingen van een Fransch zee officier, over de oefenings-manoeuvres en evolutiën van het Engelsch eskader van de *Taag*.

§ 4. VERWERPING VAN DE OPLEIDING AAN BOORD, DOOR Dr. VAN HEUSDEN.

Het grondig onderwijs aan boord is onuitvoerbaar. De Heer B. is, wat het onderwijs aangaat, een théorist, zegt de Heer VAN HEUSDEN. In één woord: het voorstel, dat ik opwerp, wordt door hem beschouwd als dergelijke onzin, dat het als 't ware een hersenschim genoemd mag worden.

Maar indien het inderdaad onzin ware, waartoe zoude dan de bijdrage van Dr. VAN HEUSDEN dienen? Waartoe die overbodige moeite? Is het noodig, om onzin zoo fel te bestrijden, en daartoe zelfs de vergelijking met Paria's, en aardigheden over de dansles (1) te bezigen? Waarom trekt hij (met voorbijzage van andere denkbeelden, die in mijne brochure ter loops worden aangevoerd) zoo met alle kracht bijna uitsluitend tegen de opleiding aan boord te velde? Omdat het onzin is? Of omdat men daarin juist de zwakke zijde ziet voor de voorstanders der duurzame vereeniging te *Breda?*

Doch ik heb de meening geuit, dat er voor'shands geen denken zal zijn aan eene weder afscheiding. Ik heb alleen mijne denkbeelden willen mededeelen, dat de vereeniging op den duur geen stand *kan* houden, dat de waarheid ten laatste vooraan *moet* komen; doch hoeveel tijd verloopt er doorgaans niet voor en aleer denkbeelden zich zoo zeer verspreiden en vestigen, dat daarop uitvoering volgt! Dat dus de Heer v. H. zich in dit opzigt niet te veel verontruste! De vereeniging is voor'shands een *fait accompli.*

---

(1) Ik zou dezelfde aardigheid kunnen omkeeren ten aanzien van *Breda*, doch wil Dr. v. H. liever beleefd doen opmerken, dat het bij opdisschen van aardigheden altijd goed is, er eenig Attisch kruidsel bij te voegen.

§ 5. VEREENIGING DER INSTITUTEN TE BREDA.

Is het vermoeijend, om alle de ongegronde tegenwerpingen, die voor ons liggen, te behandelen, aardig is het echter, om op de aangewende argumenten na te denken. . . . . . .

Op bl. 289[a] zegt Dr. v. H., dat ik zeer voorzigtig ben, als ik aanvoer: »dat men mij verhaald heeft, sedert lang van de zijde der landmagt voorstellen zijn gedaan, om de adelborsten aan de Militaire Academie te plaatsen." Hij zegt: »dat die meening hem niet vreemd is, doch twijfelt er zeer aan, of zij *bewezen* kan worden." Gelukkig dat ik hier althans op mijne hoede ben geweest tegen verwrongene uitleggingen, want bij gemis daarvan had ik opgeroepen kunnen worden, om mijne gezegden te *bewijzen*.

Intusschen lees ik op bl. 32 van het jaarboekje der Militaire Akademie voor 1853, het volgende: »de nu eenmaal volbragte vereeniging, de uitslag vooral van de onvermoeide volharding van den onlangs afgetreden bevelhebber dier militaire inrigting, die niet geschroomd heeft zijne beginselen op dit punt, als het resultaat van zijne vaste overtuiging, na een naauwlettend onderzoek, overal waar het noodig was, te verdedigen, en zijn' reeds zoo vele jaren gevestigden roem als onderpand te stellen voor den goeden uitslag van dien gunstigen maatregel, waarmede hij zijn loopbaan, als Gouverneur der Akademie, besloten heeft."

Van die zijde wordt dus roem gedragen op *de onvermoeide volharding;* terwijl Dr. v. H. welligt, indien ik op dit punt niet *voorzigtig* ware geweest, *bewijzen* zou hebben willen vragen voor mijne bewering, dat men verhaald heeft, er inderdaad eene zoodanige volharding zou hebben plaats gehad. Ik voor mij, heb op goede gronden de vereeniging ook steeds beschouwd

als het gevolg van een onvermoeid en herhaald aandringen van de zijde der Akademie.

De vaste overtuiging van den afgetreden Gouverneur heeft alzoo gezegevierd tegenover het gevoelen van onze en andere maritieme natiën, en van verre de overgroote meerderheid der zee-officieren.

Merkwaardig verschijnsel! NAPOLEON erkende meermalen opentlijk, dat de specialiteit van de oorlogsmarine boven zijn begrip was.

In dezelfde zinsnede, bl. 239[a], bestrijdt D[r]. v. H. eene verspreide meening, alsof de Akademie belang zou hebben gehad bij een grooter aantal kadetten, en dat men daarom zoo geijverd zou hebben om de adelborsten te *Breda* te plaatsen. Hij voert tegen die meening aan, dat de Akademie door de oprigting van het instructiebataillon enz. niet kon benadeeld worden, want dat, juist na deze oprigting, het aantal adspiranten, dat zich voor *Breda* heeft aangemeld, zoo zeer is toegenomen. (1) Moet ik nu D[r]. v. H. doen opmerken, dat het aantal aan te nemen kadetten door het Ministerie wordt opgegeven, dat dit aantal noodwendig wordt berekend naar de vermoedelijke behoefte aan 2[e] luitenants bij het leger hier te lande en in de koloniën, dat thans in een gedeelte van die behoefte wordt voorzien door de korpsen zelve. Ergo, dat het aantal op de Akademie aan te nemen kadetten van zelve in die verhouding verminderd heeft *moeten* worden, al ware het ook, dat duizend aspiranten zich bij die inrigting hadden aangemeld.

Moet *ik*, die alleenlijk aanspraak maak, op eenige nagebleven kennis van mijn eigen vak, zoodanige teregtwijzing geven aan D[r]. v. H.?

D[r]. v. H. spreekt op die zelfde bl. 239[a] ook van verschalken. Ik vind dat woord, als men in het open-

(1) Zie de opgave in cijfers, onder aan bladz. 240.

baar hooge autoriteiten bedoelt, niet gelukkig gekozen, doch dit daargelaten, wil ik D^r. v. H. mijne onbewimpelde meening nopens verschalken mededeelen.

Scherpzinnigheid, behoedzaamheid en standvastigheid zijn hoofdvereischten in een' officier, die bij eene vreemde Mogendheid de nationale belangen moet voorstaan. Gemoedelijkheid, zachtheid en eenvoudigheid, ten gevolge waarvan men zich laat imposeren of misleiden, en derhalve ongunstige termen voor zich bedingt, zijn zeer af te keuren.

Maar wanneer twee officieren van dezelfde natie moeten overeenkomen, nopens eene zaak, waaraan gewigtige algemeene belangen verbonden zijn; wanneer bij zoodanige onderhandeling verschalking *kon* plaats hebben; wanneer, ter zelfder tijd, dat de een, ter goeder trouw voor de zaak, en open handelt, de andere met bijoogmerken te werk gaat, en alles aanwendt om zijn bijzonder doel te bereiken; dan zou ik voor mij, veel hooger consideratie hebben voor hem, die *verschalkt wordt*, dan voor hem die *verschalkt*.

Om geene der bedenkingen van D^r. v. H. over het hoofd te zien, moet ik een enkel woord over cijfers zeggen (zie bl. 232^b en 238^b).

Ik had, met inbegrip van *alles*, de kosten voor de opleiding te *Breda*, geraamd op *f* 4000. D^r. v. H. merkt aan, dat de Militaire Akademie daarvan slechts *f* 1875 ontvangt, hetgeen trouwens bekend is.

Op eene andere plaats wordt door mij nog in een noot ter loops aangehaald, dat de plaatsing van Adelborsten 2^e klasse, aan boord niet kan leiden tot aanmerkelijke vermeerdering van uitgaven. D^r. v. H. begrijpt dit anders, en ik heb het ook geenszins als regel van drieën willen aangeven. Zie hier mijne verduidelijking:

60 Adelborsten 2^e kl. zouden maandelijks kosten *f* 1800

haar hooge autoriteiten bedoelt, niet gelukkig gekozen,
doch dit daargelaten, wil ik Dr. v. H. mijne [illegible]
[illegible] meening nopens [illegible] mededeelen.
Scherpzinnigheid, behendzaamheid en standvastigheid
[illegible] hoofdvereischten in een [illegible]. [illegible] bij eene
[illegible] Mogendheid de nationale belangen [illegible]
[illegible]. Gemeenschappelijkheid, zekerheid en [illegible],
[illegible] gevolge waarvan men zich [illegible]
[illegible], en derhalve [illegible]
[illegible] zijn meer af te leeren.

[illegible]

Ik zou uitwinnen op groote schepen:

30 Matrozen	3° klasse ad	*f*		330
30 Adelborsten	1°	»	»	» 1425

60 folio's in de rollen ad . . . . *f* 1755,
Maar nu heb ik beschikbaar 30 Adelborsten
1° klasse à . . . . : » 1425
die niet als leerlingen pas aan boord komen, maar die bevaren zijnde, reeds met vrucht kunnen worden gebruikt in de werkelijke scheepsdienst, zoodat zij veelmalen op stoomschepen en kleine vaartuigen, als dienstdoend jongste Officier de plaatsen kunnen vervullen, van 30 Luitenants 2° klasse à *f* 3000, en waardoor alzoo voorkomen zoude worden de eventueële noodzakelijkheid tot uitbreiding van dien rang.

Ik zou dus op die wijze uitwinnen . . . *f* 1575.
Genoeg over *l'art de grouper les chiffres!*

§ 6. LETTERKUNDIGE VAKKEN.

Dr. v. H. vermeent (bl. 235*, 237*) ten onregte, dat er in mijne wijze van spreken een toon van minachting heerscht, nopens de letterkundige vakken. Integendeel zie ik zeer hoog tegen deze studiën op, en beweer, dat die van aardrijkskunde en vooral die van geschiedenis zoo onuitputtelijk zijn, en zoo veelzijdig beschouwd kunnen worden, dat ik niet wil aannemen, dat COLUMBUS en ABEL TASMAN hunne aardrijkskundige kennis in de schooljaren zouden verkregen hebben, evenmin als ik geloof, dat uitmuntende geschiedschrijvers, zoo als MACAULAY, GUIZOT enz., hunne talenten verschuldigd zijn aan de meesters, die hen op de scholen hebben geleerd. Daar is meer toe noodig. Het komt mij derhalve voor, dat studie in aardrijkskunde en vooral in geschiedenis, nadat eenmaal de gronden tot die wetenschappen op de middelbare scholen zijn gelegd, aan

eigen neiging kunnen worden overgelaten, en dat wel om de navolgende overweging.

Bijaldien het geene *hooge noodzakelijkheid* is, om de lessen zoo te vermenigvuldigen, kan het onophoudelijk drijven der jongelingen van de eene leerzaal naar de andere, hunne vrije ontwikkeling hinderlijk zijn, en het bestendig vestigen der aandacht, nu op dit, dan op dat ernstig onderwerp, kan schadelijk zijn aan de hoofdstudie. Ik wil aannemen, dat onder de hoofdleiding van Dr. v. H. de lessen in de letterkundige vakken te *Breda* op eene hoogte zijn gebragt, zoo als men dit vroeger op Militaire Scholen nooit gekend heeft, — en het kan mijne vraag niet zijn, of de kennis van die vakken voor den zeeöfficier niet hoogst wenschelijk zijn; want wie zou dat willen ontkennen? Maar indien de gronden voor geschiedenis, aardrijkskunde en talen op middelbare scholen gelegd kunnen worden, dat ik niet zou betwijfelen, ten einde later aan boord wiskundig en nautisch onderwijs te ontvangen, zou het dan een zoo groot bezwaar zijn, om zorg te dragen, dat het op de middelbare scholen geleerde en bij het vergelijkend examen gevorderde, werd bijgehouden en niet weder vergeten werd? Zoodat men, na het volbrengen der nautische studiën, en gedurende den ganschen volgenden leeftijd, naar eigen lust en neiging het ontbrekende allengs verder kan aanvullen.

De stand van het middelbaar onderwijs in ons land, wordt echter door Dr. v. H. niet gunstig beoordeeld, en hij grondt dit oordeel op hetgeen men bij de examina te *Breda* heeft kunnen opmerken. Indien de gevolgtrekking ten aanzien van de voorbereidings-scholen ook geldig is voor het geheele middelbare onderwijs in *Nederland*, en dit onderwijs inderdaad op zulken lagen trap staat, dan zou bij mij, als oningewijde, bijna de vraag opkomen, of men te *Breda* zelve niet veel in-

vloed op het middelbaar onderwijs zou kunnen uitoefenen, door bij de examina van toelating *meer* speciaal op de vorderingen in de letterkundige vakken te letten?

Doch vervolgen wij onze redenering.

Wanneer ik bij uitmuntende en geleerde schrijvers nopens het onderwijs, denkbeelden opmerk, die zoo geheel in strijd zijn met de enkele punten, die hier en daar tusschen de menigvuldige woordverbuigingen van Dr. v. H. voorkomen, dan ben ik geneigd meer aan de eerstgenoemde te hechten.

Ik vind daar onder anderen, even zoo als vroeger reeds is aangehaald, dat het onderwijs tweeledig begrepen moet worden.

Het onderwijs naar *regels*, dat zijn de gronden op de scholen. Het onderwijs naar *zaken*, dat is bij de intrede van de wereld en van de werkdadigheid. En dit laatst genoemd onderwijs eindigt nimmer, terwijl de *long-room* van een oorlogschip de meest eigenaardige leerschool is, die men bedenken kan. Men spreekt dáár, geïsoleerd als men is, veelal over vakken van wetenschap; geen schijngeleerdheid is daar geldig, geen aanhalingen uit het *Penny*-magazijn maken daar opgang, geen gemaakt stilzwijgen kan daar onwetendheid verbergen; maar dagelijks ontdekt men wat er ontbreekt, en hij die lust heeft (1) vindt hier de sterkste aansporing, om zijn eigen denkvermogen te doen werken, zijne eigene mate van kennis te onderzoeken, zijn *eigen boek* op te slaan, en het ontbrekende aan te vullen.

Diezelfde schrijvers beschouwen het grondig onderwijs in deze vakken als de vorming van een geraamte, dat, na het verlaten der scholen, volgens de vrije neiging van den geest en van het genie, moet worden voorzien

(1) Hij die geen lust heeft, blijft toch middelmatig.

van de noodige zenuwen en spieren; een geraamte, dat op latere jaren, door ons eigen pogen, den vorm, de warmte, de beweging, het leven moet erlangen. Zij wenschen derhalve bij het grondig onderwijs de vermelding van feiten, waarheden, waar men op bouwen kan; feiten en waarheden, zonder beschouwingen, of bijredeneringen van den docent, die, *à propos* van een onderwerp aangevoerd, veelmalen zoo *hors de propos* kunnen zijn.

Gansch anders schijnen de gevoelens van Dr. v. H. te zijn. Hij vermeent immers, dat de Adelborsten te *Breda* bekend worden gemaakt met de *wetenschappen*, die tot hunne vorming vereischt worden. Hij vermeent: » dat ingeval slechts ⅕ der Adelborsten te *Breda* worden opgeleid, alsdan voor het overige ⅘ der toekomstige Zee-Officieren, de geschiedenis, de ervaring van alle eeuwen, een *gesloten boek* zal blijven; dat zij niet meer zullen worden bekend gemaakt, met welk beleid enz. enz.''

Zou dan de wetenschap te *Breda* alléén, haren zetel gevestigd hebben?

Bijaldien Dr. v. H. eenerzijds de latere methode schijnt aan te kleven, om in korten tijd veel te gelijk te willen leeren, is hij in andere opzigten wel uitsluitend, en doet ons denken aan mysteriën, waarmede de oude wetenschappen waren omhuld.

Indien Dr. v. H. voldoende op de hoogte is, van de geschiedenis der zee-taktiek van die tijden, heb ik er vrede mede, dat hij de Adelborsten leere met welk beleid de TROMPEN en DE RUITERS, onze vloten zoo menigmalen ter overwinning hebben geleid, (1) maar tevens

(1) Dat men bij deze lessen wel nadrukkelijk aan de adelborsten voorhoude en inprente, dat de roemrijke uitkomsten van die dagen, tegenover magtige en moedige vijanden, bijna uitsluitend moeten worden toegeschreven, aan de meerdere militaire zeemanschap en practische bekwaamheid van onze zijde.

Dat men hen bovendien doordringe van de waarheid, dat bij volgende

wenschte ik in overweging te geven, om aan die pas ontwikkelende hupsche jongelingen van 15 tot 17 jaren, geene beschouwingen op te dringen, nopens misslagen van vlootvoogden, (1) want naar mijn gevoelen leest een Officier van 25 jaren met veel meer vrucht de bijzonderheden van de geschiedenis van het zeewezen, en bestudeert met meer vrucht de geschiedenis der zeetaktiek, dan dat hij gedwongen wordt, om, 15, 16, 17 jaar oud, allerlei beschouwingen te moeten aanhooren.

Datzelfde bedoelde ik met lessen in het militaire regt. Dr. v. H. vermeent dat dit gelijke beteekenis heeft, als kennis van de militaire wetten. Hij vergist zich daarin. Kennis van de wetten heeft ieder militair officier, want bij den aanvang van zijn loopbaan, moet hij gehoorzaamheid aan die wetten zweren, en bovendien worden zij elke maand openlijk voorgelezen. Maar een hoofdvereischte in een' Officier is, dat hij ook eerbied voor de wetten hebbe, en daarvan het voorbeeld geve aan zijne minderen. Mijn gevoelen (dat in dit opzigt overeenstemt met eene bijdrage: » Militair Wetboek" geteekend X, en voorkomende in de *Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen*, Jaargang 1852, N°. 2,) zou eene vrees bevatten, dat de lessen in Militair *regt*, welligt kunnen leiden tot spitsvindigheden en tweezijdige beschouwingen, die, zoodra zij het eigen gezond ver-

---

zeegevechten, hetzij tusschen eskaders of wel tusschen enkele schepen, die zeemanschap en die practische bekwaamheid dubbel belangrijke vereischten zullen zijn, uit aanmerking dat de meer zamengestelde manoeuvre met het vereenigd zeil- en stoom-, of welligt calorie-vermogen, ook eenen meer beslissenden invloed op de uitkomst van het gevecht zal uitoefenen.

(1) Met genoegen zie ik althans, in de *Handleiding tot de kennis der nieuwe Geschiedenis*, door Dr. A. A. VAN HEUSDEN, het gevecht op *Doggersbank* op eene onpartijdige wijze en in den waren toon van geschiedschrijver vermeld.

stand niet tot rigtsnoer hebben, schaden kunnen aan den eerbied voor de wet, en schaden kunnen aan de gemoedelijke regtspraak, die den zee-krijgsraad zulk eene nobele regtbank doet zijn.

Wat militaire stijl of welsprekendheid aangaat... ik dacht, dat men les gaf in het bijeenvoegen van gezwollen woorden en klinkende termen, tot het opstellen van leger- of dagorders, of aanspraken die op het gemoed moeten werken, doch dit schijnt zoo niet te zijn.

Alvorens deze § te eindigen, wil ik nog doen letten op bl. 236*, alwaar Dr. v. H. de volgende vraag voorlegt: » Maar in ernst, zou de Heer B. denken enz..... Zou hij meenen, dat het onderwijs, gegeven door één Officier, evenveel omvattend kan wezen, als dat te *Breda*, waar velen te zamen werkzaam zijn enz."

Ik antwoord hierop:

Maar in ernst, heeft dan Dr. v. H. in de brochure die hij beoordeelt, in het geheel niet gelezen het volgende gezegde, bl. 72, § 4?

» » Het zijn twee vereischten, die elkander tegenover staan; de théorie wordt het best onderwezen op scholen aan wal, maar daar mist men de praktijk; de praktijk leert men best aan boord, maar daar is de gelegenheid niet zoo gunstig voor théoretische lessen. Intusschen kan men slechts beschikken over de jaren van overgang, van jongeling tot jongman, enz.

Hoedanig moeten die jaren besteed worden? Dit is de hoofdvraag." "

Begrijpt de lezer wel, hoe uiterst vermoeijend het is, om zich tot soortgelijke woordenwisselingen te moeten verledigen? Doch vatten wij den draad van dit onderwerp nog even op.

» Hoedanig moeten die jaren besteed worden?" Dit is de hoofdvraag, die door eene andere vraag gevolgd wordt n. l.: Wat is het doel, dat men zich bij de op-

leiding voorstelt? Welke type van mannen wil men vormen? Wat moeten onze toekomstige kapiteinen zijn? Bekwame kommandanten van oorlogschepen, niet waar? Mannen, die zoowel in tijd van vrede, en vooral in tijd van oorlog, de eer van de vlag, die hun toevertrouwd is, waardiglijk weten te handhaven. En diegene, aan wien de hooge roeping te beurt valt, om een vloot of eskader te kommanderen.... is hij niet tevens goed kapitein ter zee, dan is hij ook, ik zeg het rond uit, een slecht en ongeschikt Admiraal.

Vereenig op deze type de meest mogelijke kundigheden, hij zal er zoo veel te beter om zijn. Laat hem zijnen tijd nuttig hebben besteed, tot verrijking zijner reeds bij de verschillende examina gevorderde wetenschappelijke kennis, en hij zal er te meer om geëerbiedigd worden, maar denk er aan! de type staat op den voorgrond.

Ik tracht op bl. 48 van mijne brochure, een denkbeeld van die type te geven, maar het is te moeijelijk, om het begrip daarvan bij iedereen over te brengen, en ondoenlijk is het, om dit te doen begrijpen door personen, die zich verbeelden het wel te begrijpen.

Dr. v. H. weet niet wat de vereischten zijn voor den kommandant van een oorlogsfregat. Dr. v. H. weet het niet, evenmin als de overige beroemde mannen, die in alle andere opzigten zulken welverdienden hoogen lof hebben verworven. Echter vermeent men het zeer goed te weten.

Men denkt het wezen der oorlogsmarine te zien in de door Dr. v. H. vermelde mast met onder-marse- en bram-ra (1).

Men wil het vinden in de boeken en modellen, welke

(1) Toen er voor het eerst een Fransch Opera-Gezelschap te *Batavia* gekomen was, vroeg iemand, bij het opvoeren van »*Le barbier de Séville*," aan een Indisch meisje, dat geen woord Fransch verstond,

laatste (1) D[r]. v. H. welligt niet weet, dat ik met aandacht en naauwkeurigheid, zoowel te *Medemblik* als te *Breda* gezien heb.

Waarlijk, daar zijn bij mij meerdere bijzonderheden bekend, dan D[r]. v. H. vermoedt, en het is soms moeijelijk om met mijne argumenten beperkt te blijven, binnen de naauwkeurige lijn van afscheiding, die ik mij getraceerd heb, tusschen hetgeen ik in eene tweejarige betrekking aan het Departement van Marine, en in velerlei Commissiën, van nabij heb leeren zien, kennen en beoordeelen, en tusschen hetgeen onder de termen valt van algemeene opmerkingen en beschouwingen.

Het zij echter voldoende, als ik verklaar, dat men de hierboven bedoelde type uitsluitend kan beoordeelen in de daadwerkelijke beoefening.

Het innerlijke en eigenaardige van een goed geordend oorlogschip, alwaar tucht en gezag evenzeer berusten op bekwaamheid en vertrouwen, als op rang en wetten, moet begrepen worden.

Men kan de Marine niet beschrijven, men moet haar gevoelen, en het onderpand, dat men voor de maritieme opleiding te *Breda* gesteld wil hebben, kan er niets aan veranderen, indien over eenige jaren de ranglijst van het vaste korps der Marine, de namen mogt bevatten van een aantal officieren, die gevormd zijn naar de beginselen der Landmagt, en om voor alles theorist te worden, terwijl hunne ontwikkeling tot militair zeeman, als bijzaak, van het toeval afhankelijk is gebleven:

---

of zij wel wist waarin eigenlijk de intrigue van het stuk gelegen was?

» Neen!" antwoordde zij vragend.

» Wel, ziet gij dat niet, in dien grooten hoed van BASILE?"

» Ah ja! ik dank u!" en nu was zij overtuigd, dat zij de intrigue kende, want zij zelve had *hem* immers *gezien!*

(1) Het oogenblik is niet ver verwijderd, dat elk schip van stoomwerktuig voorzien zal zijn; en dan heeft men aan boord niet alleen modellen, maar de wezentlijkheid vóór zich.

» Craignez qu'ils ne soient ni l'un ni l'autre!" zegt de Heer DUBOURG.

§ 7. VERBOGEN VOORSTELLINGEN.

Aanvankelijk had ik het voornemen, om blad voor blad, of liever regel voor regel, van de onderwerpelijke bijdrage te volgen, en telkens aan te toonen, hoe verkeerd Dr. v. H. de door hem beoordeelde Brochure heeft gelezen, en hoe telkens mijne woorden en volzinnen worden verbogen en anders worden voorgesteld, dan ik ze geschreven heb.

Die taak aanvaardende, schrikte het mij af. Toch is reeds in het opstellen van deze nota, een arbeid gelegen, die zoo schokt met mijne neiging, zoo strijdt met mijn karakter, dat ik meermalen met warsheid die bladen ver van mij af heb gelegd; maar de ambtsbetrekking en de wetenschappelijke titel van mijn' tegenschrijver, alsmede de toezegging in mijne Brochure, om des noodig, nadere toelichtingen te geven, nopen mij dan alweder, al is het ook met weêrzin, te vervolgen.

Evenwel zie ik van het woordenschiften af, wil daarmede den lezer niet vervelen, en mijne eigene traagheid niet vermoeijen; maar twee punten (1) zijn zoo bijzonder behandeld, dat ik ze moet aantoonen.

In de eerste plaats doet Dr. v. H. het op bl. 232 voorkomen, alsof ik mij roekeloos en verwaten opgeworpen zou hebben, om openlijk en onbescheiden te zeggen, dat ik door sommige bepalingen, betrekkelijk de opleiding der adelborsten, *de Grondwet geschonden acht!!!*

De lezer gelieve nu bl. 80 van mijne Brochure op te slaan, en zal dan zien, dat ik eene zeer bescheiden vraag voorleg, eene vraag, waaromtrent ik gaarne ingelicht zou zijn; eene vraag, waarmede ik reeds meermalen,

(1) Ik heb deze twee punten reeds ter loops aangewezen, in N°. 6 van den *Militairen Spectator.*

en jaren geleden, mij tot zeer kundige mannen heb gewend, zonder een antwoord te ontvangen, dat mijn begrip voldoet.

Dr. v. H. voldoet mij ook niet. Zijne redenen overtuigen mij niet. Mijne vraag betreft eene bepaling, die in 1828 genomen is, en die het openbaar onderwijs betreft. Volgens de Grondwet, moet het openbaar onderwijs bij de *wet* worden geregeld. Deze *wet* is nog niet behandeld, en dierhalve is nog geene der bepalingen op het openbaar onderwijs wettig geregeld. De Grondwet is, zoo als het mij toeschijnt, op dat punt nog niet in werking gesteld. Hoedanig kan nu mijne vraag, die nog niet eens eene stelling, veel minder eene bewering genoemd mag worden, door Dr. v. H. beschouwd zijn, alsof daarin een ongepaste toon, ten aanzien van de Regering, gelegen ware; alsof ik de *Grondwet geschonden zou achten?*

Wat beduidt die woordomzetting?

In de tweede plaats moet ik den lezer doen letten op § 3, bl. 7 van mijn vorig geschrift. Ik zeg daar: » Ofschoon enkele zee-officieren ten gunste van dezen toestand zijn ingenomen, is toch de kern der Marine er stellig tegen."

Dr. v. H. wil daaruit dadelijk de gevolgtrekking afleiden, dat: » de enkele zee-officieren, die wel ten gunste van dezen toestand zijn ingenomen," door mij worden aangemerkt, als *niet* » tot de kern der Marine te behooren."

In eene volgende zinsnede van dezelfde § wordt gezegd: dat » de voorstanders van het thans bestaande, de wederafscheiding welligt vastere hinderpalen in den weg willen stellen, en dat misschien wel door vele kosten, ten behoeve van Marine-inrigtingen, aan de Akademie te *Breda* te besteden."

Dr. v. H. geeft aan deze uitdrukking de wending,

alsof ik met de voorstanders voor het thans bestaande, de enkele zee-officieren bedoel, die *ten gunste van dezen toestand zijn ingenomen.*

Er is, vermeen ik, een groot verschil tusschen ingenomen of voorstander te zijn.

Genoeg dat ik onder de zeeöfficieren geene voorstanders van de vereeniging ken, en hen alzoo niet heb kunnen bedoelen. Het is trouwens niet moeijelijk, om de voorstanders te leeren kennen, want hoe menigvuldig zijn de geschriften, die van hunne zijde worden openbaar gemaakt, of waarin zij op de meest uitkomende wijze worden aangewezen. Uitbundig is de lof, die daaromtrent verspreid wordt. Hoog is het denkbeeld, dat sedert jaren, allerwege, nopens al wat de Militaire Akademie betreft, door den druk is medegedeeld, en telkens op nieuw verkondigd wordt.

Doch indien ik mijne meening in dit opzigt zoo geheel onduidelijk te kennen had gegeven, dat de verkeerde gevolgtrekking van D[r]. v. H. niet ten eenenmale onjuist ware, wat zou daar dan nog in gelegen zijn, dat van mijne zijde *niet zeer loijaal* is? Is het integendeel niet zeer loijaal, als iemand zijne gevoelens openbaart en er zich verantwoordelijk voor stelt. (1) Er schijnt echter bij D[r]. v. H. een denkbeeld aanwezig te zijn, dat men, over de vereeniging sprekende, voorzigtig moet wezen. En waarom? Eenvoudige personen kunnen uit dien toon immers allerlei vermoedens afleiden? Dat D[r]. v. H. zelf de voorzigtigheid niet onvoor-

(1) En ik ga verder. Gesteld dat ik bepaald had willen beweren, dat de daadwerkelijke voorstanders der vereeniging, gaarne kosten besteed wenschten te zien, voor de uitbreiding der Marine-Inrigtingen te *Breda*, zou daar dan nog iets kwetsends in gelegen kunnen zijn ten aanzien van die Heeren?

Of is het *niet loijaal*, als men veronderstelt, dat iemand gaarne de middelen ziet aangewend, die strekken moeten om datgene te bestendigen, wat hij in gemoede en met warmte voorstaat?

zigtig doe worden, en dat hij vooral behoedzaam zij bij het bezigen van het woord *loijaal*; zoowel uit aanmerking van de letterkundige beteekenis van dat woord, als omdat het euvel zou kunnen opgenomen worden!

Hoe ik voor mij daarover denk, zal in de volgende § blijken.

§ 8. GEVOLGTREKKINGEN.

Na deze beschouwingen en op grond van deze opmerkingen, kom ik nog meer tot de gevolgtrekking, dat de Heer VAN HEUSDEN mijne brochure niet goed heeft gelezen en derhalve den inhoud, den geest en de strekking daarvan niet heeft begrepen. Maar in de tweede plaats blijkt het uit die bijdrage, even zoo als ik in het begin dezer nota gezegd heb, dat, al had hij zich de moeite kunnen geven, om er eenige aandacht op te vestigen, dan toch uit de zeer enkele beweringen, die men hier en daar aantreft, voor den lezer genoegzame bewijzen voorkomen, dat hij geene bevoegdheid heeft, om over de eischen der oorlogs-marine, en over de meest doelmatige opleiding van zee-officieren, een bepaald gevoelen aan te geven.

Er is, eenigen tijd geleden, in een dagblad gesproken, van eene Marine-school *midden in de hei.* Het schijnt, dat dit velen geweldig gestuit heeft, en daarom gebruik ik deze gelegenheid, om te verklaren, dat dit artikel en deze uitdrukking niet van mij zijn. Maar vooral schijnt het D^r. v. H. gehinderd te hebben, toen hij mijne aanhaling over geschiedenis, aardrijkskunde enz. zoo verkeerd heeft gelezen; — en dit zal hem welligt tot tegenschrijven genoopt hebben.

Ik heb bij dit wederantwoord geene persoonlijke bedoelingen. Ik heb het voorregt niet den Heer v. H. te kennen, en moet toestemmen, dat de twee deelen van zijne *Handleiding tot de Nieuwe Geschiedenis*, voor

zoo verre ik ze heb doorgebladerd, en voor zoo verre ik enkele passages met aandacht heb gelezen, mij een hoog denkbeeld van zijne bekwaamheid en tact als historicus hebben gegeven. Want ofschoon ik mij volstrekt niet bevoegd acht, om daarover te oordeelen, staat echter, in hetgeen ik heb opgemerkt, de wijze van voordragt, de zakelijkheid en het onpartijdig standpunt des schrijvers, ten aanzien van gebeurtenissen van teederen aard, geheel overeen met het degelijke en doorwrochte, dat ik, naar mijn persoonlijk gevoelen, in de geschiedenis zoo boven alles zou wenschen gewaardeerd te zien.

Niettemin is, in tegenstelling van het genoemd nuttig boekwerk, in de onderhavige recensie een sprekend voorbeeld zigtbaar van den geest des tijds. Men slaat een boek open, leest drie of vier bladzijden en zegt: »dat is een uitmuntend werk!" Men bladert een ander werk even door, en zegt: »o, dat beduidt niet veel!" »Zoo? wilt gij het dan recenseren?" »Wel zeker! Hoe vele vellen recensie wenscht gij? drie.... vier?" En men plaatst zich aan de schrijftafel; een vloed van woorden is spoedig gevonden; een vloeijende stijl..... dit spreekt van zelf; een geleerde titel geeft genag, en ziedaar alweder eene bijdrage in de wereld, die bij de menigte ingang vindt, maar die toch, zou ik denken, bij personen, welke de staatsbelangen overwegen en behartigen, niet kan beschouwd worden als op te wegen tegenover een geschrift, dat — welke aanmerkingen er ook op stijl en letterkundige waarde te maken mogen zijn — echter voorkomt uit belangelooze zucht voor het algemeen belang, en waarvan het onderwerp behoort tot eene zaak, waaromtrent de steller vermeent zich de volledige bevoegdheid tot oordeelen te kunnen en te mogen aanmatigen.

Ik geloof integendeel, dat de nadenkende lezer, in

de bijdrage van D[r]. v. H. over de opleiding der Adelborsten, een nieuw voorbeeld moet zien, hoedanig vele menschen met zekere zelfgenoegzaamheid eene zaak willen beoordeelen, die zij niet kennen, en hoedanig zij de speciale kennis ter zijde willen stellen, om plaats te maken voor de oppervlakkigheid van het half-weten.

Dit 's de zachtste uitlegging, die ik aan de bedoeling van D[r]. v. H. mag geven.

Want waaraan toe te schrijven de zoo vreemde verdraaiging van mijne woorden? Heeft men het doel gehad om scherp te zijn tegen mijn persoon, dan is dat doel gemist, dewijl ik er alleenlijk in zie eene scherpe wending van mijne woorden, ten aanzien van derden. Ik mag niet gelooven, en wil niet hopen, dat eene dergelijke strekking, die men *nijdig* zou kunnen noemen, kan opkomen bij iemand, die in de delicate betrekking is geplaatst, om invloed uit te oefenen op de vorming van de Militaire jeugd.

Ik mag ook niet veronderstellen, dat de verkeerde opvatting en voorstelling van mijne denkbeelden moet worden toegeschreven aan de verregaande onduidelijkheid van mijnen stijl en voordragt, want dan had men het geschrift de eer van eene recensie niet moeten toekennen; dan had men kunnen zeggen: »het is zulk een *abra-cadabra*, dat niemand het begrijpen kan."

En toch zou, dunkt mij, de gegraduëerde letterkundige, die, zoo als ik wel eens gelezen heb, beeldspraken van ver vervlogene eeuwen weet te verklaren, en het overoud Sanscrit weet op te sporen, den zin van mijne brochure wel hebben kunnen vatten.

Het zou derhalve onbillijk zijn (1) de bijdrage van

---

(1) »It would be unjust to deny, that M[r]. GLEIG is capable of something better."

MACAULAY, *Crit. and Hist. essay's. Tauchnitz edition*, Vol. IV, p. 213.

Dr. v. H. op eene andere wijze te beschouwen, dan als eene bevestiging van mijne vroegere beweringen nopens de zoogenaamde nieuwe school.

De school, die sedert verscheidene jaren over een gedeelte van *Europa* heeft geheerscht, kan naar het gevoelen van velen, op den duur geen stand houden. Eene school, (1) die vlug wil leeren, die in een kort tijdvak alles te gelijk wil leeren, het jeugdig denkvermogen belemmert, half-wetenschap verspreidt; eigenwaan, die zich tot alles in staat acht, vestigt; ontevredenen vormt, die steeds naar hooger haken; specialiteiten verdringt, en daarbij slechts schaarsche degelijke vruchten voortbrengt,.... eene zoodanige school kan door de *bon-sens* voortdurend niet worden geduld.

Het is dan ook waarheid, dat vele éminente personen de staatkundige schokken en beroeringen van de laatste tijden, willen beschouwd hebben als een uitvloeisel van die school, en, het zij dan te regt of ten onregte, het herstel van het verbroken evenwigt der maatschappijen willen zoeken in eene gewijzigde opleiding van de jeugd, en zonder te minder middelen te willen aanwenden, tot beschaving en veredeling der lagere volksklassen, wenschen zij niet te min bij andere standen, de kennis der wetenschap, of strekt zij zich dan zoo ver niet uit, veel grondiger in te prenten, meer practisch te vestigen, en haar alzoo op vaster grondslag te doen rusten.

Op zoodanige wijze zou het inderdaad mogelijk zijn, dat de zoogenaamde nieuwe school over eenige jaren wederom de oude werd; dat de *bon-sens* (2) in hare

(1) De opvolgers van de Fransche encyclopédisten en de latere Duitsche school.

(2) Komen de reuzenstappen van vooruitgang en ontwikkeling, waarop de eeuw zich verheft, niet uit de landen over zee, alwaar de nieuwere theoriën niet hebben kunnen doordringen, en alwaar het gezond verstand zijne onmiskenbare meerderheid heeft gehandhaafd?

regten terug trad; dat men aan elken grond wederom zijne eigenaardige voortbrengselen toekende, aan elken boom zijne eigene vruchten, aan elken persoon zijne meer speciale (1) bevoegdheid, opdat het dan ook overbodig zou worden, dat men het schouwspel voor zich moest hebben, om, even als op dit oogenblik, een oud Zee-Officier tot verveling toe, te zien schrijven aan eene nota, die strekken moet om met een' Lector in de letterkunde te *Breda* te woordentwisten, over hetgeen op een goed geordend oorlogschip, wel of niet uitvoerbaar is. Vindt men het, in gemoede gezegd, niet al te bijzonder?

Ik ben dan ook dubbel en dubbel voldaan, dat deze nota geëindigd is. Het is nu alweder vier maanden geleden, dat mijne brochure gedrukt werd, en ben in mijne denkbeelden alweder vier maanden verder van de werkelijke zeedienst verwijderd, trachtende deze denkbeelden gestadig al meer en meer van de bijzonderheden van de dienst terug te trekken. De groote belangen daarvan, blijven noodwendig ieder Nederlander en dus ook mij ter harte gaan, maar na mijn belangloos en op gezag steunend geschrift, omtrent het militaire wezen en de opleiding bij de Marine, en na deze nadere verduidelijkende nota, vermeen ik, dat het dubbel wel is, en dat ik in gedachten voor goed afscheid mag nemen van den Heer v. H., en van alle degenen, die met hem dezelfde zaak verdedigen. Ik acht mij dan ook ten volle ontheven, van alle verder antwoord of toelichting.

P. BRUINING.

13 Januarij 1853.

---

(1) Overgenomen.

V.

IETS ANDERS OVER DE MARINE,

DOOR

M. H. JANSEN,

LUITENANT TER ZEE 1e KL.

In het 6e No. van den *Nieuwen Spectator* komt *Iets over de Marine* voor, waarin de brochure: *Eenige denkbeelden betrekkelijk het militaire wezen en de opleiding der Marine, door* P. BRUINING, beoordeeld wordt.

Bij het lezen dier beoordeeling, heb ik onwillekeurig gevraagd: »Wie zijn toch de Redacteuren van den *Nieuwen Spectator*, die zoo uit de hoogte goed- en afkeuren, wat door een onzer meest verdienstelijke zeeofficieren als de uitkomst zijner langdurige ervaring wordt medegedeeld?"

Is dan de ervaring, zoo dacht ik, in onzen tijd van zoo weinig waarde, dat iedereen zich de bevoegdheid toekent, om over zaken te oordeelen, die een menschen leven vorderen, om er zich in te bekwamen? En zoo de ervaring eene blijvende waarde heeft, is het dan niet gewaagd, om op den toon van den *Nieuwen Spectator* oordeel te vellen?

Is het niet vreemd (om geen erger naam te bezigen) dat men de woorden en gedachten van anders denkenden, omkeert, — zoo als de N. S. dit ten aanzien van den Heer BRUINING gedaan heeft, — ten einde in staat te zijn, hem eene meening op te dringen, gansch verschillend van die, welke hij aankleeft? Men heeft slechts

de bovengenoemde brochure te lezen, om daarvan overtuigd te zijn, en de N. S. zegt zelf: »*dat het uit de wijze, waarop de meening door de Redactie is voorgesteld, genoeg blijkt, dat het die van N. S. niet is.*" Deze bekoorlijke openhartigheid neemt echter niet weg, dat onder de loftuitingen, welke door den N. S. aan den Heer BRUINING toegezwaaid worden, bijbedoelingen schijnen verborgen te liggen.

Dit het geval zijnde, zoo zou ik mij de moeite niet geven, al de onjuistheden, in dat *Iets over de Marine* te verbeteren, indien ik daarin niet, tot mijne groote verbazing, gezien had, dat er twee hoofdmeeningen zouden bestaan, ten einde eene sterkere zeemagt te verkrijgen. Zulks was mij ten eenenmale onbekend, en mijne verbazing nam niet weinig toe, toen ik las, dat de Redactie een dier hoofdmeeningen omhelsde, en — dat iedereen weet — dat de uitstekendste zee-officieren hare meening aankleefden. Ik wist dit niet, zelfs was mij de meening van den N. S. onbekend, maar nu ik zijne veronderstelling ken, durf ik haar, op grond mijner bekendheid met het corps zee-officieren, tegen te spreken.

Ik zal de meening van den N. S. daarom bloot leggen. Zij wil, *dat men den ouden weg verlate.* Dit is de gewone inleiding, wanneer men van het bestaande af wil gaan; maar zou er wel iets gewaagder kunnen zijn, dan om eenen ouden weg te verlaten, voor dat men eenen nieuwen gevonden heeft? Bij de zeemagt is men zoo ver nog niet gekomen, van dien weg gevonden te hebben; doch al ware dit het geval, zou het dan nog aan te raden zijn, om met een personeel, dat zijne ervaring op eenen ouden weg verkregen heeft, plotseling eenen nieuwen weg te bewandelen, waarop niemand ervaring, en dus ook geen zelfvertrouwen heeft? Een goed geoefend, een ervaren personeel, heeft

grooter waarde dan een meer volmaakt materiëel; daarom moeten alle veranderingen langzaam plaats hebben, ten einde steeds een ervaren personeel te behouden. Het is daarom ten allen tijde raadzaam, maar vooral nu, dat er bij de zeemagt nog zoo vele onopgeloste vraagstukken in overdenking zijn, om den ouden weg te verbeteren, in plaats van dien te verlaten. Dit is het gevoelen van den Heer BRUINING, waarmede ik mij volkomen vereenig.

De meening van den N. S. wil verder: »*dat men, daar èn tijden, èn wapenen, èn wijze van oorlogen, zoo hemelsbreed veranderd zijn, ook de zamenstelling onzer zeemagt veranderen zal, en in overeenstemming brengen met de behoeften onzer dagen.*"

Oppervlakkig zou men dezen wensch zeer billijk kunnen vinden, doch bij nader onderzoek blijkt het spoedig, dat deze schoone volzin eigenlijk niets bepaald verlangt.

Zou ik van den N. S. mogen weten, welke hemelsbreede veranderingen er in de wijze van oorlogen ter zee gekomen zijn? De ondervinding alléén kan hierop antwoorden, en deze ontbreekt. Alle veranderingen dien ten gevolge in de zamenstelling der vloot, kunnen dus alleen op veronderstellingen gemaakt worden, die welligt niet bewaarheid zullen worden. Het zou dus zeer voorbarig zijn, om onze zeemagt zamen te stellen voor eene onbekende wijze van oorlog voeren.

Zou ik eveneens van den N. S. mogen weten, hoedanig de hemelsbreed veranderde tijden, op de zamenstelling der vloot hunnen veranderden invloed doen kennen? Dit begrijp ik niet.

Zou ik mogen weten, wat de N. S. de behoeften onzer dagen noemt, waarmede de zeemagt in overeenstemming gebragt moet worden? Ik zou vreezen, dat dit ons eene zeemagt naar de mode zou geven, dat is, eene zeemagt, die het budget verteert door proefnemingen, om haar op de hoogte van den zoogenaamden vooruitgang te houden.

Zoolang de N. S. zijne meening niet beter verklaart, zal ik bovengestelden volzin onder de onbestemde verlangens rangschikken, welke, in de brochure van den Heer BRUINING, toegeschreven worden aan de overijling der theorie en der halfweters. Ook dit gevoelen deel ik volkomen.

De meening van den N. S. vervolgt: »*Zij dringt aan op eene naauwe aansluiting van de zeemagt aan het leger,*" en zegt: »*dat die aansluiting voordeelig is voor ieder land, maar gebiedend noodzakelijk voor het onze, uithoofde van den aard der oorlogen, die het te voeren heeft.*"

Ik heb in de laatste twee jaren *Toulon*, *Malta*, *Plymouth*, *Woolwich*, *Havanna*, *Washington*, *Norfolk* en *New-York* bezocht, en herhaaldelijk met Fransche, Engelsche, Spaansche en Noord-Amerikaansche zee-officieren, van alle rangen, gedachten gewisseld, en ik verklaar op mijne eer, van geen hunner gehoord te hebben, dat eene naauwe aansluiting van de zeemagt aan het leger voordeelig is. Het tegengestelde is waar: »*afzondering van het leger*" was de algemeene leus. De Franschen zelfs, anders zoo soldatesque, waren meer zeelieden dan ooit te voren.

Het denkbeeld, dat eene naauwe aansluiting van de zeemagt, aan het leger voordeelig en voor ons land gebiedend noodzakelijk is, is door sommigen geopperd, sedert de bejammerde zamenvoeging van het Instituut voor de Marine bij de Akademie voor de Landmagt. Het is de eerste, ware het de eenige, wrange vrucht der gezamenlijke opleiding tot officieren voor zee- en landmagt.

De N. S behoort ons het bewijs te leveren, waarom *de aard der oorlogen, die wij te voeren hebben*, eene aansluiting van Zeemagt aan Leger gebiedend noodzakelijk maakt. Ik geloof het tegenovergestelde te kunnen bewijzen, en zulks te staven met de opiniën van bevoegde authoriteiten.

De meening van den N. S. *vordert eene wetenschappelijke opleiding van den aanstaanden zee-officier, op grond dat, in den tegenwoordigen toestand der maatschappij, onkunde gelijk staat met zwakheid, en kunde met kracht.*

Ik kan aan dezen volzin merken, dat N. S. de preek van Dominé DALE in *My novel* van BULWER, over *kunde is kracht*, niet gelezen heeft. Ik verzoek den N. S. die preek te willen lezen. Na die gelezen is, zal men, hoop ik, wel willen gelooven, dat iemand, die met slecht weder op lagerwal het bevel over een schip voert; dat een zee-officier, die onverwacht een zware bui in de zeilen krijgt, waardoor het schip met de verschansing te water slaat; dat een kommandant, die een stoomschip voorbij het vuur van goed aangelegde batterijen brengt; dat een kapitein, die zijn schip in gevecht brengt; dat al die zee-officieren, in deze en honderd andere omstandigheden, *veel kunde, maar weinig kracht kunnen bezitten*. Neen! kunde is geen handelende kracht; zij is slechts voedsel voor de kracht, die handelt, die wil; voor de zielskracht in één woord. Even als het beste voedsel aan een ziekelijk ligchaam geene krachten geeft, zoo ook kan kunde geene zielskracht voortbrengen, waar die niet in den mensch aanwezig is.

Tracht u eerst te verzekeren, dat de toekomstige zee-officier, deze eerste en voorname eigenschap bezit, zelfs al moest dit geschieden ten koste der meer uitgebreide kundigheden, die men hem anders zou kunnen verschaffen.

Dit heeft de Heer BRUINING in zijne brochure duidelijk te kennen gegeven. Ik deel deze zienswijze, en houd mij overtuigd, dat, indien ons leger 20 jaren oorlog gevoerd had, in plaats van in garnizoen te liggen, alsdan de N. S. ook in deze zienswijze zoude deelen.

Het heeft mij dan ook niet verwonderd, eene zoo schampere beoordeeling der beschouwingen van den Heer BRUINING, over *theorie en praktijk*, in den N. S. aan te

treffen. Men moet in de praktijk van het zeemansleven groot gebragt zijn, om al de juistheid dier beschouwingen te gevoelen. Wanneer men in de praktijk opgeleid wordt, zonder voorafgaande uitgebreide studiën, dan is men opmerkzaam op alles wat rondom ons gebeurt, en deze opmerkzaamheid is scherper, wanneer men overtuigd is, dat men zich alleen dáárdoor bekwamen kan. Niet de oorzaken worden nagespoord, maar de zaken worden beschouwd, zoo als zij zich voordoen, en de genomene maatregelen niet beoordeeld, maar aan de zaken, waartoe zij dienen, verbonden. Ten gevolge hiervan ontstaat op lateren leeftijd het instinktmatig handelen, want de voorvallen en de te nemen maatregelen, of te geven orders, zijn zoodanig aan elkander verbonden, dat ieder voorval als met eene elektrieke telegraaf het bevel te voorschijn roept, hetwelk daarvoor van den bevelvoerder vereischt wordt, zonder dat hij noodig heeft daarbij te denken.

Heeft men daarentegen uitgebreide theoretische studiën gemaakt, voor dat men in de praktijk komt, dan is men ook opmerkzaam, maar om te beschouwen, niet om te leeren handelen. Oorzaken worden nagespoord, de bevelen worden beoordeeld, en op lateren leeftijd, heeft men leeren beschouwen, niet leeren handelen, In plaats van instinktmatig handelen, heeft men instinktmatig leeren beschouwen en bij elk voorval, dat er plaats heeft, is men vepligt, vooraf te denken, dat is: aarzelen, voor dat men kan handelen. Bij een leger *te velde* zou men dit even goed kunnen opmerken, als wij dit thans in zee kunnen doen.

De praktijk, vooral van den zee-officier, behoort op wetenschappelijke gronden te rusten, maar het is daarom niet noodig, dat ieder zee-officier al de vakken dier wetenschappen bestudeerd heeft, waarvan het oorlogschip, in den tegenwoordigen toestand, het stoutste gewrocht is.

Evenmin is het noodzakelijk, dat een zee-officier, om een schip over zee te kunnen brengen, de moeijelijkste berekeningen der sterrekunde behoort te kunnen maken. Wanneer men de kunde zoo ver uitstrekte, dan zou zij, in plaats van kracht, aan den zee-officier zwakte geven, omdat hij in kracht van handelen zou verliezen, naarmate dat hij in de kracht van beschouwen gewonnen zou hebben.

Wanneer de N. S. bijgevolg zegt: »*dat in den tegenwoordigen toestand der maatschappij kunde gelijk staat met kracht*," en deze stelling algemeen aangenomen werd, dan zou daarin het bewijs liggen, dat de maatschappij in eenen onnatuurlijken toestand verkeerde, en dan zou het verderfelijk zijn, om aan de aanstaande zee-officieren eene op deze valsche stelling gegronde opleiding te geven, die niets dan aanmatiging en weinig verdienste kan voortbrengen.

Wanneer wij nu de meening van den N. S. résumeren, dan blijkt het, dat de N. S. voor de zeemagt kracht zoekt, waar die niet te vinden is, zoo als men trouwens vooraf zou hebben kunnen verwachten van personen, die met de eischen, noch met den toestand van het zeewezen bekend zijn, zoo als onder anderen blijkt uit de bewering, (283) »*dat de Artillerie onzer vloot, zoowel wat het materieel aangaat als wat de geoefendheid der bediening betreft, veel te wenschen overliet, en zelfs thans nog zeer veel goeds aan de land-artillerie kan ontleenen.*"

Wat het materieel aangaat.... nog veel goeds aan de land-artillerie ontleenen?!

Zie verzameling van stukken en memoriën enz., betrekkelijk het materieel der Artillerie te *Breda* 1852. Wat de geoefendheid der bediening betreft, dat is een kwestie van tijd en van geld. Evenwel moet ik opmerken, dat het mij uit de *verslagen der Artillerie* niet gebleken is, dat de oefening onzer veld- en rijdende

Artillerie, in het raak schieten op 800 tot 1200 passen zoo voortreffelijk is. Wel heb ik gezien, dat men in een paar minuten 200 passen in den draf doorliep, halt maakte en met ieder stuk 6 malen mis schoot; maar dit doel stelt men zich aan boord niet voor; het tegendeel is waar, hoe kalmer het vuur kan zijn, des te meer kansen van succes zal men hebben.

Maar genoeg hiervan. De Artillerie te lande en die ter zee, kunnen beiden voortreffelijk zijn, zonder dat zij elkander gelijken of iets aan elkander ontleenen. Ik wil gaarne gelooven, dat onze land-artillerie voortreffelijk is, omdat ik niet over hare uitmuntendheid kan oordeelen, maar ik verwacht ook van de land-officieren, dat zij aan ons zee-officieren de uitsluitende bevoegdheid laten, om over den toestand der zee-artillerie te oordeelen.

Overal waar ik met Zr Ms fregat Prins van Oranje buiten'slands geweest ben, is ons materieel der Artillerie door Engelschen, Franschen, Amerikanen en Spanjaarden geroemd, en ik heb nergens iets beters aangetroffen. Daarentegen heeft men overal het infanterie-geweer, het eenige dat wij van ons leger ontleend hebben, ten hoogste afgekeurd, als ondoelmatig, en op geen der vreemde oorlogschepen was dat geweer in gebruik.

Het is op grond van al deze beschouwingen, dat ik durf te zeggen, dat niet zoo vele uitstekende zee-officieren de meening van den N. S. kunnen toegedaan zijn, welke meening ten onregte eene hoofdmeening genoemd wordt. Het is niets anders dan eene denkbeeldig opgeworpen meening, welke buiten den beperkten kring, alwaar zij verspreid is, geene waarde heeft.

En hiermede nemen wij afscheid van den N. S., die wij hoogachten als tijdschrift voor het leger, maar die wij op zijn oud-hollandsch toeroepen:

»Schoenmaker! blijf bij uw leest!"

———

MUTATIËN, ENZ. BIJ DE MARINE,

SEDERT 1 DECEMBER 1852 TOT 15 APRIL 1853.

(Alphabetisch gerangschikt.)

ALPHEN, (F. H. P. VAN) Lt. 2e kl., van *Saparoea* op *Borneo* in *O. I.* 1 Jan. 1853.

AMAND, (A. C. A.) Lt. 2e kl., van *Curaçao* op *de Heldin* in de *W. I.* 1 Nov. 1852.

ANDRIEAE, (J.) Lt. 1e kl., van n. a., als 1e Off. op *Palembang.* 16 Febr. 1853.

ANEMAET, (P. C. W.) Off. v. Adm. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen*, 16 Dec. 1852; vervolgens op n. a. 31 Dec. 1852; benoemd tot Inspecteur van Administratie, 1 Jan. 1853, bestemd om met een koopvaardijschip naar *O. I.* overgevoerd, en aldaar belast te worden met de contrôle en administratie van 's Rijks Zeemagt. 1 April 1853.

ARNTZENIUS, (J. O. H.) Lt. 2e kl., van n. a. benoemd tot Onder-Inspecteur over het Loodswezen, enz. te Amsterdam, en bevorderd tot Lt. 1e kl. 1 Jan. 1853.

ASPEREN, (A. M. J. VAN) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* op *Phoenix* in *O. I.* 1 Dec. 1852.

BAAK, (J. C.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op het wachtschip te *Willemsoord* op n. a., 31 Maart 1853, bevorderd tot Kapt. Lt. 1 April 1853.

BAAK, (E. M. C.) Lt. 1e kl., van het Wachtschip te *Hellevoetsluis* op het wachtschip te *Willemsoord.* 11 Febr. 1853.

BAAK, (J. B.) Off. v. Adm. 3e kl., op *Hekla* in *O. I.*, bevord. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1. Jan. 1853.

BAART DE LA FAILLE, (J. A.) Ad. 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang.* 16 Febr. 1853.

BEEK, (G. L. VAN DER) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen.* 1 Mei 1853.

BEELAERTS, (J. H.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op van *Speijk*, over als Komm. op *Egmond* in *O. I.* 6 Nov. 1852.

BERGER, (G. DEN) Ad. 1e kl., van *de Haai* op *Prins Hendrik* in *O. I.* 16 Dec. 1852.

BERKEL, (J. A. VAN) Adj. Adm. op *Prins Frederik der Nederlanden*, bevorderd tot Off. van Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

BEVERVOORDE, (F. V. C. ENGELBERT VAN) Lt. 1e kl., Komm. op *Pilades* in *O. I.*, bevorderd tot Kapt.-Lt. 1 Jan. 1853.

Beijerinck, (A. L. J.) Ad. 1e kl., van n. a. op *Sindoro*, om naar de *W. I.* overgevoerd en ter beschikking gesteld te worden van den Komm. der Zeemagt aldaar. 21 Jan. 1853.

Bezemer, (P. F) Lt. 2e kl., van *van Speijk* op *Samarang* in *O. I.* 6 Nov. 1852.

Bikkers, (S. H.) Lt. 2e kl., van n. a. gepl. bij de Werf te *Helvoetsluis*, ter waarneming der betrekking van Onder-Equipagemeester, 1 Jan. 1853; en met dat tijdstip bevorderd tot Lt. 1e kl.

Bosschaert, (H. S.) Adj. Adm., op n. a., bevorderd tot Off. van Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Brauw, (C. P. de) Lt. 1e kl., ontheven van het bevel op *Egmond* en over op *Nehalennia* in *O. I.*, 6 Nov. 1852, met partikuliere scheepsgelegenheid naar *Nederland* vertrokken. 4 Dec. 1852.

Breugel, (Jhr. A. R. A. M. Clifford Kocq van) Lt. 2e kl., laatst met verlof in de *W. I.*; op n. a. gebragt 6 Febr. 1853, gepl. op het wachtschip te *Vlissingen*. 21 April 1853.

Breukelman, (P. J. D.) Lt. 2e kl., van *Merapi* op *Prins Hendrik* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

Brocx, (L. G.) Lt. 2e kl., Adj. bij de Komm. der zeemagt in *O. I.*, bevorderd tot Lt. 1e kl. 1 Jan. 1853.

Broers, (F. J.) Adj. Adm. op de *Lansier* in *O. I.*, bevorderd tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Brosser, (G. L.) Off. v. Adm. 2e kl., op n. a., bevorderd tot Off. v. Adm. 1e kl., 1. Jan. 1853 en geplaatst op het wachtschip te *Vlissingen* met dat tijdstip, vervolgens op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Buddingh, (P.) Lt. 2e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Soembing*. 21 Frebuarij 1853.

Buijtr, (C. H. A.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Boreas* op *Batavia* in *O. I.* 27 Oct 1852.

Buschman, (G. H.) Lt. 1e kl., Komm. op *Prins Willem Frederik Hendrik*, bevorderd tot Kapt..Lt. 1 Jan 1853.

Buijs, (J. E.) Lt. 1e kl., van *Nehalennia* op *Phoenix* in *O. I.* als 1e Off. 1 Dec. 1852.

Cambier, (J. R) Kapt.-Lt., Komm. op *de Arend*, in de *W. I.* overleden. 14 Febr. 1853.

Campen, (M. J. Duvelaer van) Off. v. Adm. 3e kl. op *Sindoro*, benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Carlier, (M. J.) Off. v. Adm. 3e kl. op *de Merwede* naar *O. I.*, benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Casembroot, (Jhr. F. de) Lt. 1e kl., van Ordonnans Officier tot Adjudant des Konings benoemd. 12 Maart 1853.

Casteeldijk, (G. R.) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op *Batavia* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

Cazaux, (M.) Lt. 1e kl, van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*, als 1e Officier. 11 April 1853.

Clarsson, (A. D. S.) Lt. 1e kl., van 1e Off. het wachtschip te *Vlissingen*, geplaatst bij de werf aldaar, ter waarneming van de betrekking van Onder-Equipagiemeester. 1 Jan. 1853.

Clouwen, (H. J. van Haaften) Scheepskl. van het wachtschip te *Vlissingen* op *de Prins van Oranje*. 16 Maart 1853.

Collard, (P. M.) Lt. 1e kl., van Tijd-Komm. op *Hekla*, over op *Boreas* in *O. I.*, 1 Jan. 1853; naar *Nederland* vertrokken 28 Nov. 1852.

Constant Rebecque, (W. Baron de) Kapit. Lt. op n. a, een Buitenlandsch verlof verleend. 15 Junij 1853.

Coomans de Ruiter, (D. A.) Lt. 2e kl., van *Hekla* op *Batavia* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

Coops, (H. H. T.) Schout-bij-Nacht, Eervol ontslagen uit de betrekking van Directeur en Kommandant te *Vlissingen*, op zijn verzoek eervol afgevoerd uit het korps Zeeofficieren en op pensioen gesteld. 1 April 1853.

Corbelijn, (T. G.) 1e Luit. Mar., bestemd om met een koopvaardijschip naar de *W. I.* te worden overgevoerd om over te gaan op *de Heldin*.

Cornelissen, (J. E.) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op *Nehalennia* in *O. I.*, 1 Dec. 1852; vervolgens op *Celebes* in *O. I.* 20 Jan. 1853.

Costyn, (A.) Off. v. Adm. 1e kl., van *de Prins van Oranje* op n. a. 15 Maart 1853.

Court, (C. J. S) Adj. Adm., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*. 21 Jan. 1853.

Cronenthal, (E. F. Hänel van) Ad. 1e kl., van *van Speijk* op *Boreas* in *O. I.*, 9 Oct. 1852; over op *Ardjoeno* in *O. I.* 1 Dec. 1852.

Daum, (G. C.) Adj. Adm. op *Batavia* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Déminière, (J. C. F. H.) Off. v. Gez. 3e kl., van *Prins Hendrik* op *Boreas* in *O. I.* 11 Nov. 1852.

Dinaux, (J. A. E.) Ad. 1e kl., van *de Prins van Oranje* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Dueren, (M. G. J. A. Huisman van) Adj. Adm., van *de Prins van Oranje* op n. a., 31 Dec. 1852, en bev. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Dubleu, (B.) Kapit. Lt. op n. a., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld. 1 Jan. 1853.

Edeling, (A. C. J.) Lt. 2e kl., van *Argo* op *Ardjoeno* in *O.I.* 26 Jan. 1853.

Eersink, (J. P.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Prins Frederik* op het wachts. te *Willemsoord*, 11 Dec. 1852; vervolgens gedet. bij het Depart. van Marine, ter assistentie van den Inspecteur van de Geneeskundige Dienst der Zeemagt. 1 Jan. 1853.

Ecg, (C.) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op *Nehalennia* in *O. I.*, 1 Dec. 1852; vervolgens op *Celebes* in *O. I.* 20 Jan. 1853.

Eichstorff, (A. B. K. von) Off. v. Gez. 3e kl., van *de Prins van Oranje* op het wachtschip te *Vlissingen*. Dec. 1852.

Elders, (J. J. F. A.) Off. v. Adm. 3e kl. op *Phoenix* in *O.I.*, ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Es, (J. A. Y. van) 2e Lt. Mar., van komm. over het det. Mariniers op het wachtschip te *Vlissingen*, terug bij het korps. 1 Jan. 1853.

Es, (W. J. R. van) Adj. Adm., van het wachtschip te *Hellevoetsluis* op n. a., 31 Dec. 1852, en ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Es, (P. H. J. van) Off. v. Adm. 3e kl. op n. a., ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Eschauzier, (O.) Off. v. Adm. 3e kl. op *Prins Willem Frederik Hendrik*, naar *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Escher, (B. G.) Kapit. Lt., van n. a. als kommandant op *de Zeehond*. 1 Mei 1853.

Everwijn, (J. B.) Lt. 2e kl., van het wachtschip te *Vlissingen* op *Cycloop*. 1 Mei 1853.

Fabius, (G.) Lt. 1e kl., van n. a. als 1e Off. op *de Prins van Oranje*. 1 Jan. 1853.

Ferguson, (H.) Schout-bij-Nacht, van n. a. ben. tot Directeur en Kommandant der Marine te *Vlissingen*. 1 April 1853.

Ferguson, (J. H.) Adj. Adm., van *Doggersbank* op n. a., 29 Dec. 1852, en ben. tot Off. v. Adm. 3e kl., 1 Jan. 1853; gepl. op *de Zeehond*. 1 Mei 1853.

Feucht, (J.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Borneo* op *Boreas* in *O. I.* 27 Oct. 1852.

Fischer, (I. H. Soeters) Off. v. Gez. 3e kl. op het wachtschip te *Willemsoord*, op zijn verzoek eervol afgevoerd en op pensioen gesteld. 1 April 1853.

Fremery, (W. de) Lt. 2e kl., gedet. bij het Depart. van Marine, bevord. tot Lt. 1e kl. 1 Jan. 1853.

Freudenberg, (F. W.) Kapit. ter zee, van n. a. ben. tot Directeur en Komm. der Marine te *Hellevoetsluis* en tot bevelhebber over het wachtschip aldaar. 1 Mei 1853.

Frucht, (J. W. F.) Kapit. ter zee, van n. a. ben. tot Komm. op *de Prins van Oranje*. 16 Dec. 1852.

CASTERDIJK, (G. R.) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op *Batavia* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

CAZAUX, (M.) Lt. 1e kl, van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*, als 1e Officier. 11 April 1853.

CLARKSON, (A. D. S.) Lt. 1e kl., van 1e Off. het wachtschip te *Vlissingen*, geplaatst bij de werf aldaar, ter waarneming van de betrekking van Onder-Equipagiemeester. 1 Jan. 1853.

CLUWEN, (H. J. VAN HAAFTEN) Scheepskl. van het wachtschip te *Vlissingen* op *de Prins van Oranje*. 16 Maart 1853.

COLLARD, (P. M.) Lt. 1e kl., van Tijd-Komm. op *Hekla*, over op *Boreas* in *O. I.*, 1 Jan. 1853; naar *Nederland* vertrokken 28 Nov. 1852.

CONSTANT REBECQUE, (W. Baron DE) Kapit. Lt. op n. a, een Buitenlandsch verlof verleend. 15 Junij 1853.

COOMANS DE RUITER, (D. A.) Lt. 2e kl., van *Hekla* op *Batavia* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

COOPS, (H. H. T.) Schout-bij-Nacht, Eervol ontslagen uit de betrekking van Directeur en Kommandant te *Vlissingen*, op zijn verzoek eervol afgevoerd uit het korps Zeeofficieren en op pensioen gesteld. 1 April 1853.

CORBELIJN, (T. G.) 1e Luit. Mar., bestemd om met een koopvaardijschip naar de *W. I.* te worden overgevoerd om over te gaan op *de Heldin*.

CORNELISSEN, (J. E.) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op *Nehalennia* in *O. I.*, 1 Dec. 1852; vervolgens op *Celebes* in *O. I.* 20 Jan. 1853.

COSYN, (A.) Off. v. Adm. 1e kl., van *de Prins van Oranje* op n. a. 15 Maart 1853.

COURT, (C. J. S) Adj. Adm., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*. 21 Jan. 1853.

CRONENSTHAL, (E. F. HÄNEL VAN) Ad. 1e kl., van *van Speijk* op *Boreas* in *O. I.*, 9 Oct. 1852; over op *Ardjoeno* in *O. I.* 1 Dec. 1852.

DAUM, (G. C.) Adj. Adm. op *Batavia* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

DÉMINIÈRE, (J. C. F. H.) Off. v. Gez. 3e kl., van *Prins Hendrik* op *Boreas* in *O. I.* 11 Nov. 1852.

DINAUX, (J. A. E.) Ad. 1e kl., van *de Prins van Oranje* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

DUEREN, (M. G. J. A. HUISMAN VAN) Adj. Adm., van *de Prins van Oranje* op n. a., 31 Dec. 1852, en bev. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

DUBLEU, (B.) Kapit. Lt. op n. a., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld. 1 Jan. 1853.

Hansen, (T.) Lt. 1e kl., van *Boreas* in *O. I.* met particuliere scheepsgelegenheid in *Nederland* teruggekomen en op n. a. 26 Jan. 1853.

Hart, (J. J. de) Ad. 1e kl., van *de Heldin* op *de Weep* in *W. I.* 16 Oct. 1852.

Hart, (D. C. van der) Scheepskl., van *Cycloop* op *Doggersbank*, 30 Dec. 1852, en benoemd tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

Hart, (W. A. van der) Adj. Adm., van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*, 16 Jan. 1853; over op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Hasselt, (J. L. van) Kapit. ter zee, van n. a. het bevel op *Palembang* opgedragen 16 Febr. 1853; die plaatsing wegens ernstige ongesteldheid ingetrokken en verlof voor 4 maanden naar *Pruissen* verleend. 16 Mei 1853.

Hattem, (J. van) Off. v. Gez. 2e kl., van 's Rijks Kweekschool voor Militaire geneeskundigen te *Utrecht* op n. a., 31 Jan. 1853; bevorderd tot Off. v. Gez. 1e kl., 1 Febr. 1853, en gepl. op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Haze Bomme, (Jhr. P. G. J. de) Kapit. ter zee, van n. a. het bevel opgedragen over het wachtschip te *Vlissingen*. 16 Febr. 1853.

Heeckeren van Waliën, (F. W. Baron van) Lt. 2e kl., van *Ambon* op *Etna* in *O. I.* 6 Nov. 1852.

Heeckeren, (C. A. L. H. Baron van) Lt. 2e kl., van het wachtschip te *Vlissingen* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Heemskerck van Beest, (Jhr. J. E. van) Lt. 2e kl., op *Sindoro*, op zijn verzoek eervol uit de dienst ontslagen. 15 Jan. 1853.

Heek, (G. de) Off. v. Adm. 2e kl. op de *Ardjoeno* in *O. I.*, bevorderd tot Off. v. Adm. 1e kl. 1 Jan. 1853.

Heijden, (J. L. K. van der) Adj. Adm. op *Banda* in *O. I.*, benoemd tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Holtzapffel, (C. J. C.) Scheepskl. van wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

't Hooft, (F. X. R.) Kapt. ter zee, het hem opgedragen bevel op *de Prins van Oranje*, wegens ernstige ongesteldheid ingetrokken.

Hoogenstraaten, (J. J.) Adj. Adm., op *de Arend* in de *W. I.*, benoemd tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Hooft van Burgh, (Jhr. J. Westpalm van) Lt. 2e kl., Adj. bij den Directeur en Komm. te *Vlissingen*, bevorderd tot Lt. 1e kl. 1 Januarij 1853.

Hoyt, (H.) Lt. 2e kl., van *Prins Hendrik* op van *Speijk* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

Houijsman, (A. H.) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*, 21 Febr. 1853; vervolgens op *de Zeehond*. 1 Mei 1853.

Huijssen van Kattendijke (Ridder W. J. C.) Lt. 1e kl., van Komm. op *Aruba*, over als zoodanig op *Borneo* in *O.I.* 1 Jan. 1853.

Idenburg, (P. J.) Off. v. gez. 3e kl., gedet. bij 's Rijks kweekschool voor Militaire geneeskundigen te *Utrecht*, bevorderd tot Off. van gez. 3e kl., 1 Dec. 1852, en gepl. op *Prins Frederik*. 11 Dec. 1852.

Jacobzee, (R. A. W.) Off. v. Adm. 3e kl. op *Vesuvius* in *O.I.* benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl., buiten bezwaar der schatkist. 1 Jan. 1853.

Jong, (J. B. A. de) Ad. 1e kl., van *Nehalennia* op *Phoenix* in *O. I.* 11 Nov. 1852; over op *Egmond* in *O.I.* 1 Jan. 1853.

Jonge, (C. H. P. de) Off. v. Adm. 3e kl. op n. a., benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl., 1 Jan. 1853; gepl. op *Soembing*. 21 Febr. 1853.

Jonge, (Jhr. W. H. de) Lt. 2e kl., in commissie te *Amsterdam* gepl. als 1e Off. op *Soembing*. 21 Febr. 1853.

Jongh, (J. M. de) Off. v. gez. 1e kl. op het wachtschip te *Vlissingen*, belast met het toezigt der Geneesk. dienst in de Maritime Directie te *Vlissingen*. 1 Jan. 1853.

Jongh, (J. M. de) Lt. 2e kl., van *Cycloop* op *de Zeehond*. 1 Mei 1853.

Jolly, (W. J.) Kapt. ter zee, bevorderd tot Schout-bij-Nacht, 1 April 1853, eervol ontslagen uit de betrekking van Directeur en Kommandant der Marine te *Hellevoetsluis*, en als Komm. van het wachtschip aldaar. 30 April 1853.

Jordens, (J. H. G.) Lt. 2e kl, met verlof in *O. I.*, bevorderd tot Lt. 1e kl. 1 Jan. 1853.

Juzi, (C. F. W.) Off. v. gez. 3e kl., van detachement bij 's Rijks Kweekschool voor Militaire Geneeskundigen te *Utrecht*, gedet. bij het hospitaal der Marine te *Willemsoord*. 1 Jan. 1853.

Kanter, (S. de Laat de) Ad 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Kanter, (M. O. de) Lt. 2e kl., van *Hekla* op *Ardjoeno* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

Kasteele, (J. C. J. van de) Lt. 2e kl., van *Prins Hendrik* op *Boreas* in *O. I.*, 6 Nov. 1852; vervolgens op *Ardjoeno* in *O. I.* 15 Jan. 1853.

Klein, (J. W.) Adj. Adm. op *Pilades* in *O. I.*, benoemd tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Klerck, (Jhr. A.) Lt. 2e kl., Komm. op *Atalante*, bevorderd tot Lt. 1e kl., 1 Jan. 1853, eervol van gedacht bevel ontslagen. 10 Jan. 1853.

Kleijnhens, (H. Engelsman) Lt. 1e kl., van het wachtschip te *Vlissingen* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Klis, (W. C.) Lt. 2e kl., v. Off. op *Batavia* in *O. I.*, bevord. tot Lt. 1e kl.. 1 Jan. 1853.

Klijnsma, (J. L.) Lt. 2e kl., van *de Prins van Oranje* op n. a. 20 Febr. 1853.

Kluge, (J. F. G. T.) Off. v. gez. 3e kl., van *Egmond* op *de Haai* in *O. I.* 1 Oct. 1852.

Knollaert, (J. H. Volmer) Kapt. Lt., van n. a. op het wachtschip te *Hellevoetsluis* als 1e Off. 1 Jan. 1853.

Kock, (Jhr. H. P. de) Lt. 2e kl., Adj. des Ministers bevorderd tot Lt. 1e. kl. 1 April 1853.

Köhler, (C.) Off. v. Adm. 1e kl. op n. a., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld. 1 Jan. 1853.

Koning, (H. L.) Off. v. gez. 3e kl., van detachm. bij 's Rijks Kweekschool voor Militaire Geneeskundigen te *Utrecht*, gedet. bij het hospitaal te *Willemsoord*. 1 Jan. 1853.

Koning (L. J. de) Off. v. Adm. 3e kl. op n. a., bevorderd tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Koning, (P.) Lt. 2e kl., van *Boreas* in *O. I.*, met een koopvaardijschip in *Nederland* teruggekomen, en op n. a. 19 Jan. 1853.

Koning, (W. L. de) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*, 1 Mei 1853. Deze plaatsing wegens ziekte ingetrokken.

Koopman, (C. J. M.) Off. v. Adm. 3e kl. op n. a., bevorderd tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Koopman, (J. F.) Lt. 2e kl., 1e Off. op *Vesuvius* in *O. I.*, bevorderd tot Lt. 1e kl. 1 Jan. 1853.

Korver, (L. Schuijt) Lt. 2e kl. op n. a., bevord. tot Lt. 1e kl. 1 Jan. 1853.

Kramp, (H. D.) Lt. 1e kl., Komm. op *Etna* in *O. I.*, bevord. tot Kapit. Lt. 1 Jan. 1853.

Kroef, (N. M. J.) Lt. 2e kl., van n. a. als Komm. op *Atalante*. 11 Jan. 1853.

Kroef, (A. J.) Lt. 1e kl., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*. 1 Maart 1853.

Kruijne, (A. W. van) Ad. Adm. op *Sindoro*, bevorderd tot Off v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Kuyk Wittermans, (A. J. van) Lt. 1e kl. op n. a. Overleden 27 November 1852.

LAAR, (P. C. VAN DE) Scheepskl. op het wachtschip te *Willemsoord* op n. a. 15 Jan. 1853. Overleden 20 Febr. 1853.

LAAR, (A. F. SINCLAR VAN DE) Scheepskl., van *de Prins van Oranje* op *Soembing*. 16 Maart 1853.

LELIJVELD, (P. VAN) Lt. 2e kl., van het wachtschip te *Hellevoetsluis* op *de Prins van Oranje*. 21 Febr. 1853.

LINA, (C. J.) Off. van Adm. 1e kl., van het wachtschip te *Vlissingen* op *Doggersbank*. 16 Dec. 1852.

LINA, (A. W. J.) Scheepskl. van *Prins Hendrik* op *Banka* in *O. I.* 6 Nov. 1852, ben. tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

MABRE, (Jhr. A. J. M. DE) Lt. 2e kl., van *Prins Hendrik* op *Merapi* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

MAHIEU, (P. A. LE) Adj. Adm. op *Sylph* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

MARINKELLE, (A. B.) Off. v. Gez. 1e kl. op het wachtschip te *Hellevoetsluis*, ben. tot Dirigerend Off. v. Gez. der 1e kl., 1 Jan. 1853, en dien ten gevolge afgevoerd uit de rol van gemeld wachtschip, en in zijne nieuwe betrekking gepl. in de maritime directie te *Hellevoetsluis*.

MATTHIJSEN, (J. H.) Lt. 1e kl. op n. a., bevord. tot Kapit. Lt. 1 Jan. 1853.

MEETEREN, (A. M. WESTERHOUDT VAN) Off. v. Adm. 1e kl., van *Doggersbank* op n. a. 15 Dec. 1852.

MELVILL VAN CARNBEE, (P. Baron) Lt. 1e kl., in *O. I.* de betrekking opgedragen van Administrateur van het Tjussiveer te *Batavia*, 1 Jan. 1853, op zijn verzoek eervol uit de zeedienst ontslagen met een later op te geven tijdstip.

MEULEN, (F. E. VAN DER) Ad. 1e kl. op n. a., overl. 20 Maart 1853.

MEIJER, (W. F.) Ad. 1e kl., van *Batavia* op *Saparoea* in *O. I.* 1 Jan. 1853.

MOETH, (G. W. F.) Lt. 2e kl., van *Banda* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Jan. 1858.

MUELEN, (J. A. VAN DER) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* op *Phoenix*, en gedet. op *Celebes* in *O. I.* 1 Dec. 1852.

MULLER, (W. C.) Off. v. Gez 2e kl. op n. a., gedet. bij het hospitaal der Marine te *Willemsoord*. 1 Jan. 1853.

MULLER, (J. C.) Scheepskl. op *Prins Frederik*, ben. tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

NICOLSON, (L.) Lt. 1e kl., van *Boreas* in *O. I.*, met particuliere scheepsgelegenheid naar *Nederland* teruggekeerd, 2 Nov. 1852; bevorderd tot Kapit. Lt. 1 Jan. 1853; op n. a. 14 Febr. 1853.

OLIVIER, (W. C.) Off. v. Adm. 3e kl., op *de Koerrier* in de *W. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Ommeren, (J. A. van) Lt. 1e kl., van Komm. op kanonneerboot N°. 37 (rol wachtschip *Willemsoord*), gepl. bij de werf aldaar, ter waarneming der betrekking van Onder-Equipagiemeester. 1 Jan. 1853.

Oordt, (W. H. F. van) Lt. 2e kl., van *Borneo* op *Prins Hendrik* in *O. I.*, 1 Nov. 1852; over op *Boreas* in *O. I.* 6 Dec. 1852.

Opmeer, (J.) Off. v. Adm. 2e kl., van n. a. op *Cycloop*. 1 April 1853.

Oudenhoven, (H. L.) Off. v. Gez. 2e kl., gedet. bij 's Rijks Kweekschool voor Militaire Geneeskundigen te *Utrecht*, op n. a., 30 Nov. 1852; bevord. tot Off. v. Gez. 1e kl., 1 Dec. 1852; gepl. op het wachtschip te *Willemsoord*. 1 Jan. 1853.

Oudraat, (J. J. B. de Jonge) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*, 16 Febr. 1853; vervolgens op *de Zeehond*. 1 Mei 1853.

Palm, (A. L.) Lt. 2e kl., van *Boreas* in *O. I.* met een koopvaardijschip in *Nederland* teruggekeerd en op. n. a. 31 Dec. 1852.

Pan, (T.) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Hellevoetsluis*. 21 Febr. 1853.

Phaff, (J. J. A. D.) Lt. 2e kl., van n. a. op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Pilaar, (J. K. van de Kruysse) Lt. 2e kl., van n. a. op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Pompe van Meerdervoort, (Jhr. J.) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Vlissingen*. 1 Mei 1853.

Pop, (G. F.) Off. v. Gez. 1e kl., bij keuze benoemd tot Inspecteur van de Geneeskundige Dienst der Zeemagt. 1 Jan. 1853.

Quant, (J.) Adelb. voor den Scheepsbouw te *Breda*, ben. tot Aspir. Ingen., en geplaatst op de werf te *Amsterdam*. 1 Maart 1853.

Raders, (Jhr. J. E. W. F. van) Lt. 1e kl., van *Ardjoeno* op *Hekla* als 1e Off. 1 Nov. 1852.

Raders, (Jhr. H. K. F. A. van) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Borneo* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

Rappard, (Ridder H. W. A. van) Lt. 1e kl., Adj. bij Prins Hendrik der *Nederlanden*, als 1e Off. op *Doggersbank* geplaatst. 26 Dec. 1852.

Reede van Oudtshoorn, (H. D. Baron van) Ad. 1e kl., van *Dolphijn* op *Padang* in *O. I.* 13 Jan. 1853.

Rees, (P. A. van) Lt. 1e kl., op *Prins Hendrik* in *O. I.* de functiën van 1e Off. opgedragen. 1 Nov. 1852.

Rhyn, (J. W. van) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*. 21 Jan. 1853.

Rochemont, (D. L. de) Adj. Adm. op *Argo* in *O. I.*, bev. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Roos, (S. A.) 2e Lt. Mar., van Komm. over het detachem. Mar. op het wachtschip te *Willemsoord*, terug bij het korps. 1 Jan. 1853.

Roijer, (G.) Lt. 1e kl., ontslagen als Adj. bij den Schout-bij-Nacht Bourricius, als Bevelhebber van het oefenings-eskader, 30 Nov. 1852, en weder de betrekking van Adj. bij den Direct. en Komm. der Marine te *Willemsoord* aanvaard. 1 Dec. 1852.

Ruighart, (A. C.) Adj. Adm. op *Curaçao* in de *W. I.*, bev. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Runckel, (J. P.) Adj. Adm. op *de Wesp* in de *W. I.*, bev. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Ruisch, (W.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Doggersbank* op het wachtschip te *Willemsoord*, 21 Jan. 1853; over op *Soembing*. 21 Febr. 1853.

Schalk, (F. M. van der) Scheepskl., van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*. 21 Febr. 1853.

Scheffer, (C.) Ingen. 1e kl., gepl. bij de werf te *Amsterdam*. 1 Jan. 1853.

Scheurleer, (J.) Ad. 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Schillet, (H.) Off. v. Gez. 1e kl., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld, 31 Dec. 1852, onder toekenning van den titul. rang van Dirigerend Off. v. Gez. 1e kl.

Schmidt auf Altenstadt, (Jhr. J. B. E. von) Lt. 1e kl., van *Samarang* op *Prins Hendrik* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

Schroeder, (J. A. H.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Phoenix* over op *Borneo* als tijd. Komm., 1 Nov. 1852; eervol van dat bevel ontheven en over op *Boreas* in *O. I.* 1 Jan. 1853.

Schultz, (P. A.) Lt. 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*, 16 Febr. 1853; vervolgens op n. a. 31 Maart 1853.

Sesseler, (J. P. H.) 1e Lt. Mar., gepl. op *Palembang*, om het detach. Mariniers te kommanderen. 16 Febr. 1853.

Sieburgh, (N. C.) Lt. 2e kl., van n. a. op het wachtschip te *Hellevoetsluis*. 21 Febr. 1853.

Siedenburg, (A. F.) Lt. 1e kl., van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*, en belast met het bevel over de kanonneerboot No. 37. 1 Jan. 1853.

Simon, (A. M.) Ad. 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Sinclair, (A. J.) Off. v. Adm. 2e kl. op n. a., overl. 10 Dec. 1852.

Slooten, (O. van) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Hekla* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

Slot, (H.) Off. v. Gez. 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord*, bij keuze ben. tot Dirigerend Off. v. Gez. der 2e kl. 1 Jan. 1853; dien ten gevolge afgevoerd uit de rol van dien bodem, en in zijne nieuwe betrekking geplaatst in de Maritime Directie te *Willemsoord*.

Sluyter, (F.) Kapit. Lt. op n. a., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld onder toekenning van den rang van Kapitein ter zee. 1 Jan. 1853.

Snabilié, (Dr. L. P. J.) eervol ontheven van de betrekking van waarnemend Inspecteur van de Geneeskundige Dienst der Zeemagt. 31 Dec. 1852.

Speelman, (C. J.) titul. Lt. 1e kl, Onder-Equipagemeester te *Hellevoetsluis*, den rang van Equipagemeester buiten bezwaar der schatkist en den titul. rang van Kapit. Lt. verleend. 1 Jan. 1853.

Star Busmann, (R.) Ad. 1e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

Staring, (B. H.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *de Prins van Oranje* op n. a., 31 Dec. 1852, bevord. tot Kapit. Lt. 1 Jan. 1853.

Steenbergen, (H. C.) ben. tot Off. v. Gez. 3e kl. en geplaatst op het wachtschip te *Hellevoetsluis*. 1 Maart 1853.

Stengel, (J. H.) 1e Lt. Mar., ontslagen als Adj. bij de 2e divisie en ter beschikking van het korps. 1 Jan. 1853.

Sterk, (J. H) Kapit. Lt. op n. a., bevord. tot Kapitein ter zee. 1 April 1853.

Steveninck, (A. W. de Ruyter van) Lt. 2e kl. op n. a., 6 maanden verlof naar de *W. I.* verleend, ingaande 9 Febr. 1853.

Stieler, (B. A.) Adj. Adm. op *Padang* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Stirum, (A. Grave van Limburg) Lt. 2e kl., van *Urania* (rol wachtschip te *Hellevoetsluis*) op *Soembing*. 21 Febr. 1853.

Stort, (P. W.) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op *van Speyk* in *O. I.* 3 Nov. 1852.

Stort Jr., (W.) Scheepskl. op *de Heldin* in de *W. I.*, ben. tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

Strenghaerts, (H. F. X.) Adj. Adm. op *Samarang* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

Struick, (R. P.) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Hekla* in *O. I.* 23 Dec. 1852.

Stuers, (Jhr. E. P. E. de) Ad. 1e kl., van n. a. op *Doggersbank*. 26 Dec. 1852.

SWINDEN, (A. VAN) Lt. 2e kl., van *Aruba* op *Boreas* in *O. I.* en overleden. 7 Oct. 1852.

TALMA, (P. A.) Kapit. Lt., van 1e Off. op het wachtschip te *Hellevoetsluis* op n. a., en eervol afgevoerd met pensioen. 1 Jan. 1853.

TAM, (J. J.) Off. v. Adm. 2e kl. op n. a., bevord. tot Off. v. Adm. 1e kl., 1 Jan. 1853; gepl. op het wachtschip te *Vlissingen*. 16 Febr. 1853.

TEDING VAN BERKHOUT, (Jhr. P. W.) Lt. 2e kl. op n. a., eervol ontslagen op zijn verzoek. 15 Maart 1853.

TERPASS, (A. H.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Egmond* op *Boreas* in *O. I.*, 6 Nov. 1852; afgevoerd uit het korps, om bij de Landmagt in *O. I.* over te gaan. 15 Nov. 1852.

THIEL, (F. J. G. VAN) Lt. 2e kl., van *de Wesp* op *de Heldin* in de *W. I.* 16 Oct. 1852.

TIDEMAN, (R. H.) Lt. 2e kl., van *Etna* op *Boreas* in *O. I.*, 11 Nov. 1852; over op *de Lansier* in *O. I.* 21 Nov. 1852.

TIMMERMAN, (H. F. DE) Adj. Adm. op *de Dolphijn* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

TOUTENHOOFD, (P) Lt. 2e kl., van *de Prins van Oranje* op *Palembang*, en bevord. tot Lt. 1e kl. 1 April 1853.

TROMP Cz., (C.) Adj. Adm., van *Boreas* op *Celebes* in *O. I.*, 1 Dec. 1852; ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

TROMP, (F. C.) Lt. 2e kl., van *Schorpioen* op *Curaçao* in de *W. I.* 1 Nov. 1852.

TROMP, (A. E. M.) Adj. Adm. op *Ambon* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

TUYLL VAN SEROOSKERKEN, (H. M. Baron VAN) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op *Boreas* in *O. I.*, 1 Jan. 1853; over op *Nehalennia* in *O. I.* 15 Jan. 1853.

UHLENBECK, (O. A.) Lt. 1e kl., eervol ontslagen uit de betrekking van Onder-Inspecteur over het Loodswezen enz. te *Amsterdam* en op n. a., 31 Dec. 1852; gepl. op *Sindoro*, met bestemming als 1e Off. voor *de Heldin* in de *W. I.* 21 Jan. 1853.

UHLENBECK, (C. W.) Off. v. Adm. 2e kl., van *Cycloop* op n. a. 31 Maart 1853.

VALENTINI, (W. C.) Off. v. Adm. 3e kl. op n. a., ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. buiten bezwaar der schatkist. 1 Jan. 1853.

VELDE. (J. C. H. VAN DE) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* op *Phoenix* in *O. I.* 1 Dec. 1852.

VERBOON, (G. H.) Scheepskl., van *de Arend* op *de Heldin* in de *W. I.* 16 Nov. 1852.

Verbrugge, (C.) Off. v. Adm. 3e kl. op *Etna* in *O.I.*, ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Verdoorn, (G. J. G.) Scheepskl., van *Hekla* op *Ardjoeno* in *O.I.* 21 Dec. 1852.

Verster, (F. T.) Lt. 1e kl., van n. a. geplaatst bij de werf te *Amsterdam*, ter waarneming der betrekking van Onder-Equipagemeester. 1 Jan. 1853.

Verhède, (F. J.) Scheepskl., van n. a. op *Cycloop*. 1 Jan. 1853.

Voet, (A. J.) Kapit. Lt., Komm. op *Ardjoeno* in *O.I.*, bevord. tot Kapitein ter Zee. 1 Jan. 1853.

Vogel, (W. H. F.) Scheepskl., van n. a. op het wachtschip te *Hellevoetsluis*, 21 Jan. 1853; over op *Soembing*. 21 Febr. 1853.

Vos, (C. J.) Off. v. Adm. 3e kl. op *de Haai* in *O. I.*, ben. tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

Voss, (R. van) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Doggersbank* op n. a., 25 Dec. 1852; bevord. tot Kapit. Lt. 1 Jan. 1853.

Voss, (N. J. C. van) Kapit. Lt. op n. a., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld. 1 Jan. 1853.

Vreede, (C. A.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Ardjoeno* over op *Samarang* als tijd. Komm., 21 Dec. 1852; eervol van dat bevel ontheven en over als Komm. op *Aruba* in *O. I.* 1 Jan. 1853.

Vreeland, (M. C. van) Lt. 1e kl., Komm. op *de Merwede*, naar de *O. I.*, bevord. tot Kapit. Lt. 1 Jan. 1853.

Vries, (A. A. de) Lt. 1e kl., in commissie te *Amsterdam*, benoemd tot Komm. op *Soembing*. 21 Febr. 1853.

Waldeck, (J. A.) Scheepkl. op *de Heldin* in *W. I.*, bij keuze benoemd tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

Wageninge, (P. J. van) Off. v. gez. 3e kl., van het wachtschip te *Willemsoord* op *Palembang*. 11 Maart 1853.

Walrson, (C. J.) Off. v. Adm., 2e kl. op n. a., bevorderd tot Off. van Adm. 1e kl., 1 Jan. 1853, en gepl. op *de Prins van Oranje*. 16 Maart 1853.

Wall, (N. W. F. van de) Lt. 2e kl., van *van Speijk* op *Ambon* in *O.I.* 6 Nov. 1852.

Walstra, (J.) Scheepsklerk op n. a., benoemd tot Adj. Adm. en geplaatst op het wachtschip te *Hellevoetsluis*. 1 Jan. 1853.

Walter, (H. W.) Ad. 1e kl., van *Samarang* op *Prins Hendrik* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

Water, (G. A. M. te) 2e Lt. Mar., van Komm. over het detachem. mariniers op het wachtschip te *Hellevoetsluis*, terug bij het korps. 1 Jan. 1853.

WATERING, (H. J. E. VAN DE) Off. v. Adm. 3e kl. op *Nehalennia*, benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl., buiten bezwaar der schatkist. 1 Jan. 1853.

WATERING, (J. T. DOBLAND VAN DE) benoemd tot Off. v. gez. 3e kl. en gepl. op het wachtschip te *Vlissingen*. 16 Maart 1853.

WELY (J. C. L. K. VAN) Scheepskl. op *Sumatra*, op reis naar *O. I.*, bij keuze benoemd tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

WETTERS, (B. L. VAN DAALEN) Scheepskl. van het wachtschip te *Hellevoetsluis* op n. a., 15 Jan. 1853; vervolgens op het wachtschip te *Willemsoord*. 16 April 1853.

WICHERS, (Jhr. H. O.) Lt. 2e kl., van *Prins Hendrik* op *Borneo* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

WICHERS, (J. J.) Lt. 1e kl., eervol ontheven van het bevel op *Samarang* in *O. I.*, en over op *Ardjoeno* als 1e Off. 21 Dec. 1852.

WILDT, (J. W. DE RUIJTER DE) Lt. 1e kl. van n. a., als 1e Off. op het wachtschip te *Vlissingen*. 1 Jan. 1853.

WILKENS, (C. J.) 2e Lt. Mar., bevorderd tot 1e Lt. 1 Apr. 1853.

WILLINCK, (I. P. M.) Lt. 2e kl., van *Padang* op *Etna* in *O. I.* 13 Jan. 1853.

WINSSER, (J. J.) Off. v. Adm. 3e kl. (rol *Boreas* in *O. I.*) benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl., buiten bezwaar der schatkist. 1 Jan. 1853.

WINTER, (P. C. DE) Apoth. der 2e kl. in het hospit. der Marine te *Willemsoord*, benoemd tot 1e Apoth. der Zeemagt. 1 Jan. 1853.

WOERDEREN, (P. VAN) Lt. 1e kl., van Komm. op *Borneo*, over als zoodanig op *Hekla* in *O. I.* 1 Nov. 1852.

WOLFSON, (F.) Scheepskl. op *de Prins van Oranje*, benoemd tot Adj. Adm. 1 Jan. 1853.

WOLFF, (R. W. G. ARENDSEN DE) Lt. 2e kl., van *Boreas* in *O. I.*, met een koopvaardijschip naar *Nederland* teruggekeerd en op n. a. 4 Maart 1853.

WOLTERBEEK, (A. A.) Off. v. Adm. 3e kl. op n. a. in *O. I.*, benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

WOUTERSZ, (J. P.) Kapit. ter zee, van Komm. op het wachtschip te *Vlissingen*, het bevel opgedragen op *Palembang*. 16 Febr. 1853.

WULP, (J. W. VAN DER) Adj. Adm. op *Borneo* in *O. I.*, benoemd tot Off. van Adm. 3e kl. 1 Jan. 1853.

ZEEGERS, (S.) Adj. Adm., van n. a. op het wachtschip te *Willemsoord*. 16 Maart 1853.

ERVOGEL, (C. G.) 1e Lt. Mar., eervol op zijn verzoek uit de dienst ontslagen. 15 Febr. 1853.

ILLESEN, (E. A.) Off. v. Adm. 3e kl., van *Boreas* op *Ardjoeno* in *O. I.*, 21 Dec. 1852, benoemd tot Off. v. Adm. 2e kl. 1 Jan. 1853.

IJNEN, (L. VAN DER HEGGE) Off. v. Gez. 3e kl., van detachem. bij 's Rijks hospitaal te *Utrecht*, gedet. bij het hospit. te *Willemsoord*. 1 Jan. 1853.

EN S.	NAMEN DER SCHEPEN.		BEVELHEBBERS.
	IN DE OOST-INDIËN.		
. .	Fregat *Prins Hendrik der Nederlanden.*	Kapt. t. Zee	C. F. STAVENISSE DE BRAUW.
atra.	Korvet *van Speijk.*	»	P. SAUVAGE.
. .	» *Boreas.*	»	A. BARON COLLOT D'ESCURY.
. .	» *Nehalennia.*	Kapt. Lt.	J. DE HAAN.
. .	Brik *de Haai.*	»	J. F. E. VON RÖMER.
. .	Sch.-Brik *de Lansier.*	Lt. 1e kl.	W. P. J. L. STORT.
. .	» *Sylph.*	»	J. VAN DER STRAATEN.
. .	» *de Dolfijn.*	»	A. A. M. DE GEEP.
. .	» *Egmond.*	»	J. H. BEELAERTS.
. .	» *Banka.*	»	G. TICHELMAN.
. .	» *Banda.*	»	G. GERSEN.
. .	» *Ambon.*	»	J. A. K. VAN HASSELT.
. .	» *Saparoea.*	»	W. A. DE GELDER.
. .	» *Padang.*	»	H. A. MEIJER.
. .	» *Pilades.*	Kapt. Lt.	F. V. C. ENGELBERT VAN BEVERVOORDE.
. .	Schooner *Argo.*	Lt. 1e kl.	G. P. J. MOSSEL.
. .	» *Aruba.*	»	C. A. VREEDE.
	Stoomschip *Ardjoeno.*(6)	Kapt. t. Zee	A. J. VOET.
. .	» *Merapi.*	Kapt. Lt.	H. J. VAN MALDEGHEM.
. .	» *Etna.*	»	H. D. KRAMP.
. .	» *Vesuvius.*	Lt. 1e kl.	P. A. MATTHIJSEN.
. .	» *Hekla.*	»	P. VAN WOELDEREN.
. .	» *Suriname.*	»	H. P. ARKENBOUT SCHOKKER.
. .	» *Samarang.*	»	G. F. G. GOBIUS.
. .	» *Borneo.*	»	RIDDER W. J. C. HUYSSEN VAN KATTENDYKE.
. .	» *Celebes.*	»	F. L. GEERLING.
. .	» *Batavia.*	»	J. J. VAN DER MOORE.
. .	Kanonneerboot N°. 14.	Lt. 2e kl.	G. F. DE BRUIJN KOPS.
	OP REIS UIT OOST-INDIEN NAAR NEDERLAND.		
	Stoomschip *Phoenix.*	Lt. 1e kl.	N. A. VAN ES.

…bruarij 1853 naar *Nederland* vertrokken.



VII.

HET STROOMEN VAN DEN OCEAAN,

EEN VELD VAN ONDERZOEK,

DOOR

M. H. JANSEN,

LUITENANT TER ZEE 1e KL.

I.

Het is bekend, dat het verschil tusschen het *ware* en het *gegiste* bestek van ieder etmaal door de zeelieden *misgissing* genoemd wordt. Deze uitdrukking is afkomstig van onze voorouders, die de plaats van het schip in zee meer *gisten* dan *berekenden.*

Tijdmeters, welke thans eenen zoo hoogen graad van naauwkeurigheid aan het ware bestek kunnen geven, waren hun onbekend; de zeevaartkundige instrumenten, door hen gebruikt, lieten evenveel fouten in graden begaan, als wij met de tegenwoordige minuten fout kunnen maken; de maans tafelen, thans zoo volmaakt, waren toen nog zeer onvolkomen; de instrumenten, om de miswijzing van het zeilkompas te bepalen, droegen de sporen van de gebrekkige gereedschappen en geringe werktuigkunde der instrumentmakers. Een schip (het is thans bijna ongeloofelijk) dat 5 mijls vaart kon loopen, werd een' hardzeiler genoemd; de zeekaarten waren niet veel meer dan wit papier, waarop de zeeman bijna op iedere reis iets bij te teekenen of te veranderen had. Hoeveel voortdurende zorg en waakzaamheid werd er dus niet gevorderd, om in die

tijden aan het gegiste bestek de naauwkeurigheid te geven, die vereischt werd om het schip naar eene ver afgelegene bestemming te leiden! hoeveel zeemanschap tevens, om het in de bestemde haven te brengen!

Was het te verwonderen, dat toen aan den jeugdigen zeeman het *gissen* geleerd werd, even als men hem thans leert waarnemen en berekenen. Maar om dit te leeren wordt alleen oefening vereischt, terwijl men niet kan leeren gissen, zonder vooraf naauwlettend opmerkzaam te zijn geworden.

De gave van opmerken en de kunst van onderscheiden werden in vroegere dagen in het werkdadige leven geoefend, en lagen ten grondslag aan de zeemanschap, waarvoor onze voorouders zoo goed bekend waren, dat onze zeelieden thans nog van hunnen goeden naam buiten 's lands overgeërfd hebben. Evenwel wordt bij ons het naauwlettend opmerken niet meer zoo geoefend als vroeger, sedert dat men meer zorg aan het ware bestek kan en moet geven, hetgeen het gegiste bestek deed verwaarloozen. Dientengevolge mag men ook thans de misgissing niet aan ondervondene misleiding toeschrijven.

En echter zijn de middelen en omstandigheden om goed gegist bestek te kunnen houden veel beter dan vroeger. De kompassen zijn doelmatiger zamengesteld, de azimuthkompassen zeer verbeterd; de schepen waren, eene halve eeuw geleden, reeds uitmuntende zeilers geworden, die 12 en 13 mijls vaart liepen, waardoor de wraak zeer gering werd, en thans maakt het de rigting, welke de stoomkracht aan den scheepsbouw gegeven heeft, mogelijk, om in slecht water 16 mijls vaart zonder wraak te loopen; de zeekaarten zijn zoo volmaakt geworden, dat men nacht en dag zijnen koers kan blijven vervolgen, enz.

Naarmate dat dus de middelen, om meer zuiver gegist bestek te kunnen houden, verbeterd zijn, schijnt men er minder waarde aan te hechten, want . . . . men heeft het

ware bestek zoo gemakkelijk gevonden, en het is immers veel naauwkeuriger. Het is waar, dat het ware bestek in den regel gemakkelijk verkregen wordt, en zeer naauwkeurig kan zijn, maar dikwerf zullen de omstandigheden daartoe niet dienen, en juist dan, wanneer men het meeste behoefte aan een goed bestek heeft, zullen de hemellichten bewolkt, of de kim onzigtbaar, welligt alles in nevel, mist of regen gehuld zijn. Onze lange onstuimige winternachten, in eene zee vol gevaren, dán, wanneer men zich reeds in de vreugd van het wederzien meende te kunnen verheugen, zijn te dikwerf oorzaak van verschrikkelijke rampen geweest ten gevolge der *misleiding*, dan dat het noodig zou zijn voorbeelden aan te halen, waardoor welligt in veler harten de door den tijd nog niet geheelde wonden op nieuw geopend zouden worden.

Het is dus veelal in moeijelijke en gevaarvolle omstandigheden, dat men bij het gemis van *waar* bestek op het *gegiste* zal moeten zeilen. Het *gegiste*, anders verwaarloosde bestek, wordt dan met de meeste zorg opgemaakt; maar wanneer men niet geoefend is in het opmaken van het *gegiste* bestek, dan kan het niet anders dan een zeer ongegrond gissen zijn, dat alleen toevallig juist zou wezen. En hoe zal men daarin geoefend zijn, wanneer het gegiste bestek in den regel veronachtzaamd wordt?

Wanneer men, gewoon om op het ware bestek te zeilen, niet die naauwlettende opmerkzaamheid heeft aangekweekt, welke de zeemanschap vormt, die tot het goed bestek houden in staat stelt, dan zal men, als het gevorderd wordt, buiten magte zijn om ten allen tijde met voldoende zekerheid de plaats van het schip te bepalen. Dan zal de gezaghebber, in moeijelijke omstandigheden gebragt, worstelende met de onzekerheid, waarin hij verkeert ten aanzien van de plaats, waar het schip zich bevindt, alle zelfbeheersching verliezen, en, als de gevaar-

volle wezenlijkheid zich aan zijn oog vertoont, onmagtig zijn om het schip te redden, indien er redding mogelijk is.

. Met eenen zekeren hoogmoed ziet men van uit weluitgeruste schepen, die de beste tijdmeters en de keurigste instrumenten scheep hebben, op kof- en hoeker-schippers neder, die, zonder dat alles, alleen met hunne zeemanschap toegerust, naar zee gaan. Maar als het zoo goed uitgeruste schip ook niet dagelijks een goed *gegist* bestek onderhoudt, dan zal het, wanneer het *ware* bestek gedurende eenige dagen niet te verkrijgen is, aan den kof- of hoeker-schipper zijne positie kunnen vragen, en zeer verstandig handelen.

Zou ook op de zeevaart, in zekeren zin, het gezegde van onzen geleerden sterrekundige (1) kunnen toegepast worden: »dat, al naarmate de sterrekundige instrumenten verbeterd waren, het getal goede waarnemers verminderd was." Zou-ook de zeemanschap verminderd zijn, naarmate de middelen, voor de zeevaart dienstig, meer volmaakt geworden zijn? Of zoude de meerdere behoefte aan zeemanschap, de gebreken er van beter doen uitkomen? Wanneer men de ontwikkelings perioden van onderscheidene, ik zou wel haast durven zeggen van alle bedrijven, naspoort, dan zal men die kunnen verdeelen in tijdperken, waarin de zaken ontwikkeld zijn, en in tijdperken, waarin de menschen zich voor die zaken ontwikkeld hebben, en deze tijdperken, zich beurtelings afwisselende, zullen de bedrijven tot hoogere volmaking gebragt hebben.

Ten aanzien der zeevaart, zou ik denken, dat wij het tijdperk ingetreden zijn, waarin de *zeemanschap* tot hoogere ontwikkeling zal gebragt worden. Een voorname stap daarheen zoude het zijn, wanneer men weder meer zorg aan het gegiste bestek besteedde, ten einde door

---

(1) *Geschiedenis der ontdekking van de planeten*, door F. KAISER.

waarneming en opmerking tot de kennis der *misleiding* te geraken, waaraan de zeevaart is blootgesteld.

Het gegiste bestek behoort gezuiverd te zijn van alle fouten, die kunnen ontstaan door de middelen, die in het werk gesteld worden om het te verkrijgen. Daarom behoort acht gegeven te worden op het sturen, om zeker te zijn van den gestuurden koers, of wel men gebruike het *self-registering compass*, dat voor iedere 5 minuten den gestuurden koers aanstipt. De *vaart* behoort naauwkeurig te worden waargenomen. Indien men niet van MASSEY's *patent log* gebruik maakt, een instrument dat alle aanbeveling verdient, dan zorge men voor de juiste lengte der knoopen van de natte loglijn, voor de zuiverheid der heele- en halve- minuutglazen, voor de goede lengte van den voorlooper, en het regtstandig, bijna geheel ingedompeld staan, van het logplankje. Men gebruike in den regel de uit eigen waarneming gevondene miswijzing, omdat, indien men na de waarneming denzelfden koers blijft sturen, ook daardoor de zeilnaald ontdaan wordt van de fout, welke door de aantrekking van het scheepsijzer veroorzaakt wordt. Vooral dan, wanneer men op hooge breedten, in de wintermaanden, dwars door den magnetischen meridiaan moet zeilen, terwijl de gelegenheid voor waarnemingen schaars is, zal de miswijzing eene groote fout in het gegiste bestek kunnen brengen. De ervaring, gegrond op vroegere waarnemingen, kan alleen voor zoodanige fout vrijwaren.

Wanneer men zoodoende het gegiste bestek zoo naauwkeurig mogelijk gemaakt heeft, dan nog zal er meestentijds een verschil tusschen dit en het ware bestek overblijven, veronderstellende, dat ook het ware bestek de naauwkeurigheid bezit, waarvoor het vatbaar is. Doch dit verschil zal dan niet meer *misgissing*, maar *misleiding* behooren genoemd te worden. En aangezien de misleiding aan niets anders dan aan den invloed van stroomen

kan toegeschreven worden, zoo zal dan uit elk scheeps-journaal, door de dagelijksche verschillen tusschen de ware en gegiste bestekken zamen te vatten, een stroom-register kunnen gevormd worden. Zulke stroomregisters, bij honderden verzameld en bewerkt, zullen dan tot de kennis leiden van de stroomen, waardoor de zeevaart in iedere maand en op elke plaats misleid wordt, en met deze kennis toegerust, zullen de gezaghebbers ten allen tijde aan het gegiste bestek de verbeteringen kunnen toebrengen, om als eene zeer benaderde waarde het ware bestek te verkrijgen.

De waarneming der temperatuur van de zee, ten allen tijde te bewerkstelligen, zal in vele omstandigheden tot dat einde behulpzaam kunnen zijn, want er bestaan stroomen in den Oceaan, waarvan de grenzen even duidelijk door den thermometer aangegeven worden, alsof zij door de kleuren rood, wit en blaauw voor het oog zigtbaar waren. (1) Zoodanige hulpmiddelen mogen niet langer verwaarloosd of met kleinachting beschouwd worden, want om in onzen tijd eene voldoende zeemanschap te bezitten, vordert oneindig meer kennis in den zeeman dan in vroegere tijden, toen men meerendeels in dezelfde vaart groot gebragt werd, en door ervaring tot de vereischte kennis kon geraken. Zulks is thans onmogelijk geworden, nu het omzeilen van den aardbol dagelijksch werk geworden is, en onze schepen in alle oorden van de wereld onze vlag vertoonen.

De ondernemingsgeest van den reeder, van den handelaar, staat niet stil, en hunne speculatiën worden niet gewijzigd naar de meerdere of mindere ervaring van gezaghebbers, waarover de assurantiën hebben te oordeelen. En toch is het verlies van schip en lading een verlies voor den nationalen rijkdom, welk partikulier die ramp dan ook treffen moge, hij zij reeder, handelaar of assura-

(1) Jonathan Williams, *Thermometrical Navigation*.

deur. Vooral thans, nu de uit begunstiging ontstane scheepvaart hier te lande met mannelijke kracht zich door de wereld tracht te helpen, en de meeste gezagheb-bers hunne ervaring in de vaart op *Java* hebben opgedaan, kan het niet anders, of zij zullen dikwerf in omstandigheden verkeeren, die hun gansch vreemd zijn. Zij zullen zeemansgidsen en zeilaanwijzingen raadplegen, die over vele oorden gebrekkig en onvolledig zijn, over andere deelen van den Oceaan het stilzwijgen bewaren, omdat de meeste ervaring van vroegere zeelieden met hen in het graf daalde, en de scheeps journalen, bij gemis eener verzamelingsplaats, met al wat zij wetenswaardig bevatten, verloren gingen.

Het is thans meer dan ooit zaak, om zamen te werken ter verkrijging van de kennis, die de zeelieden behoeven om hunne ervaring te gemoet te komen. Zij zelve behooren in hun eigen belang daartoe mede te werken, de reeders hun de middelen te verschaffen, die daartoe dienstig zijn, en de assurantiën het van beiden te vorderen.

Het voorschrijven van een bepaald journaal, en het verzamelen van scheeps journalen, aan het nationaal observatorium te *Washington*, onder toezigt van den Luitenant ter Zee M. F. MAURY (1) der *Vereenigde Staten*, heeft reeds goede en buitengewone vruchten geleverd.

Het onderzoek door REDFIELD, REID en anderen, naar den loop der orkanen, heeft tot de schitterende uitkomst geleid, om met zekerheid eenen naderenden orkaan te kunnen ontzeilen, ja zelfs, om van dit alverwoestend natuurverschijnsel gebruik te maken, om zijne reis te bespoedigen.

---

(1) Het was voor mij een waar genoegen dien verdienstelijken man te leeren kennen, en hem mijnen nederigen dank te kunnen brengen voor het nut, dat hij door zijne belangrijke onderzoekingen voor de zeevaart in het algemeen gesticht heeft. Ik werd door hem zelven met al de bijzonderheden zijner nasporingen bekend gemaakt.

Deze hoogst belangrijke uitkomst, door het verzamelen van waarnemingen verkregen, moest aansporen, om op den ingeslagen weg voort te gaan. De Luit. MAURY wist in de *Vereenigde Staten* met volhardenden ijver de algemeene belangstelling op te wekken, en tot algemeene deelneming aan te sporen, om gegevens te erlangen, waaruit als van zelve, zoo als bij het onderzoek naar de orkanen had plaats gehad, de circulatie van den atmospheer en die van den oceaan zouden aan het licht gebragt worden.

Hoogst belangrijk zijn reeds de uitkomsten van het onderzoek, wat de circulatie van den atmospheer betreft. Zij hebben ons voor iedere maand de grenzen der passaatwinden, en van de stilte-gordels, benoorden, bezuiden en tusschen hen, leeren kennen. Er zijn moesons in den equatoriaal-gordel gevonden. Over den ganschen oceaan zijn de winden voor iedere maand van het jaar zamengebragt, en worden reeds de koerslijnen voor iedere maand aangegeven, waar langs de gunstigste gelegenheden gevonden kunnen worden, om de voorspoedigste reis te maken. Opdat onze schepen met die van alle andere natiën zouden kunnen wedijveren in snelle overtogten, wenschte ik MAURY's *Sailing Directions*, benevens zijne wind- en stroomkaarten, in handen van alle onze gezagvoerders in de groote vaart.

Evenwel zou het mij niet verwonderen, indien menig zeeman, ofschoon getroffen door de voortreffelijke beschouwingen in deze *Sailing Directions* vervat, zijne goedkeuring niet mogt kunnen hechten aan eenen Zeemans Gids, opgevuld met algemeene beschouwingen. Men ziet niet in, welk nut zij der zeevaart aanbrengen; anderen zijn te weinig gewoon aan het overdenken, en te zeer gewoon aan handelen, dan dat zoodanige beschouwingen bij hen ingang zouden vinden. Evenwel is het door deze en dergelijke algemeene beschouwingen, dat men de aandacht

leert vestigen op alles wat op en in den oceaan gebeurt. Het kweekt opmerkzaamheid en geeft de rigting aan, waarin men van die opmerkzaamheid partij kan trekken; het leert de verschijnselen onderscheiden en regelmatig rangschikken; het leert opmerken en daarover nadenken; het is een zaad, dat de schoonste vruchten doet verwachten. Maar men oogst ook al dadelijk, wanneer men zich die algemeene beschouwingen eigen maakt; zij helpen ons dáár, waar gewone zeemans gidsen het stilzwijgen bewaren; zij geven het middel aan de hand, om hunne dikwerf verwarde mededeelingen te ontwarren, omdat deze niet altijd onderscheid tusschen maanden, somtijds niet tusschen jaargetijden weten te maken. In de groote vaart over den oceaan en rond den aardbol komen die algemeene beschouwingen, welke door meerdere waarnemingen in algemeene wetten kunnen overgaan, het gemis aan ervaring te hulp. Zij zijn oorzaak, dat men zich nimmer verlegen gevoelt, onder welke omstandigheden, die ons geheel vreemd zijn, wij ons geplaatst mogen zien. Zij sporen ons aan, om door medewerking het onderzoek te bevorderen, en zoo doende nuttig te zijn voor den evenmensch.

Het onderzoek naar de circulatie van den oceaan is nog een schoon en ruim veld, waarop wel veel gezaaid is, maar dat, uithoofde van al het onkruid der *misgissing*, nog weinig goede vruchten heeft kunnen geven. Eerst dan, wanneer de *misgissing* tot *misleiding* veredeld zal zijn, zal men even schoone uitkomsten kunnen erlangen, als aanvankelijk reeds voor de circulatie van den atmospheer verkregen zijn.

II.

De kennis, die wij van het stroomen van den oceaan bezitten, is nog zeer gering. Sedert lang reeds had men

in sommige deelen van den oceaan eene zoo bestendige misleiding ondervonden, dat men aan het bestaan van stroomen in den oceaan niet meer twijfelde. Men wist, dat op verschillende deelen van den oceaan stroomen bestonden; meer wist men niet, en langen tijd verlangde men niets meer te weten, of bijaldien er meer gewenscht werd, dan bepaalde men zich tot een onvruchtbaar wenschen, zonder een opzettelijk onderzoek in te stellen. Bij het toenemen der zeevaart werd echter spoedig de kennis der stroomen van den oceaan eene wezentlijke behoefte, en het is eene der liefderijkste gaven, waarvoor de mensch zijnen Schepper niet genoeg dankbaar kan zijn, dat het menschelijk vernuft, bij het gevoel van behoeften, middelen weet te vinden, om er in te voorzien. Door *Engeland* en de *Vereenigde Staten* — de voornaamste zeevarende staten — werden spoedig middelen aangewend, die leiden moesten tot verkrijging van de kennis, welke men ontbeerde.

Ofschoon een kleine, echter niet onbelangrijke zeevarende staat, zoo mogen wij ons niet onthouden aan de medewerking, om zoodanig doel te bereiken, dat eenen zoo gewigtigen invloed op de bronnen van ons volksbestaan kan uitoefenen. Wij mogen dit te minder nalaten, omdat wij daardoor alleen aanspraak kunnen maken op de mededeeling der uitkomsten, door andere natiën verkregen. Het is daarom vooral ook noodzakelijk, omdat hier te lande eene inrigting ontbreekt, waar al de in den vreemde en door onze zeelieden gedane ontdekkingen verzameld en ten algemeenen nutte bekend gemaakt worden. Men hangt ten dezen aanzien van het partikulier belang af, dat geene vergoeding vindt voor de groote onkosten, die de bekendheid, met hetgeen in den vreemde is opgemerkt of bevonden, noodwendig ten gevolge heeft. Vertalingen van belangrijke zeevaartkundige werken, die uit hun aard kostbaar zijn, vinden

in onze taal geen genoegzaam debiet. Het een en ander heeft ten gevolge, dat men bij ons slechts zeer langzaam, ook wel in het geheel niet, bekend raakt met de uitkomsten van vreemden arbeid. In den wedren aller natiën, om het goedkoopst te bevrachten, zijn snelle overtogten eene gebiedende noodzakelijkheid geworden, en deze kunnen niet gemaakt worden, anders dan bij toeval, dan door gebruik te maken van al de ervaring van onze voorgangers en van onze tijdgenooten, te zamen vergaderd en in koerslijnen uitgedrukt, zoo als die door den Luit. MAURY zijn aangegeven.

»Ten einde ook de stroomen der zee na te vorschen," zegt Luit. MAURY, »en eenig denkbeeld te krijgen van de wetten, waardoor zij beheerscht worden, terwijl onze bepaalde kennis ten hunnen aanzien uiterst beperkt is, schijnt eene hypothese even noodzakelijk, als het fondament voor een gebouw is. Om dergelijke onderzoekingen doeltreffend te maken, wordt iets vereischt, waarop men bouwen kan. Bij gemis van daadzaken is het ons somtijds veroorloofd, die te veronderstellen; alleen zijn wij verpligt, om uit al de geopperde hypothesen zulke te kiezen, waardoor het grootst aantal verschijnselen kunnen verklaard worden. Wanneer men eene zoodanige gevonden, getoetst en voorgedragen heeft, dan heeft men het regt, om te vorderen, dat men haar, voor het minst, eene aandachtige beoordeeling waardig acht, tot dat wij ontdekken, dat zij ons tot eene handtastelijke ongerijmdheid voert; of tot dat eene andere hypothese geopperd wordt, die even goed voldoet, maar een grooter aantal verschijnselen met zich verzoent. Maar dan ook behooren wij, als eerlijke zoekers naar waarheid, de eerste op te geven, de laatste aan te nemen, en haar te gebruiken, tot dat weder eene andere hypothese, beter dan de vorige, ter consideratie wordt aangeboden."

Ik zal de in de 4e editie der *Sailing Directions* zoo

voortreffelijk ontwikkelde hypothese over het zout der zee, beknopt in onze taal trachten mede te deelen (1).

Om het stroomen der zee regt te begrijpen, en met vrucht den omloop van den oceaan te doorgronden, is het noodzakelijk, dat men zich vooraf overtuigd hebbe, en van het denkbeeld doordrongen zij, dat niets uit de almagtige hand van den Schepper te voorschijn gekomen is, dat nog iets onafgedaan zoude hebben, waarin het *toeval* op de eene of andere wijze zoude kunnen voorzien.

Hoe vreemd, hoe zonderling de verschijnselen van Gods voortreffelijk werk zich aan ons oog mogen voordoen, zij moeten ons gemoed met kinderlijke erkentelijkheid vervullen, omdat ze ons gegeven zijn, om opgemerkt, waargenomen en begrepen te worden. Het is dit verheffend gevoel, dat ons nederig doet blijven, hetwelk van ieder opmerker eenen waarnemer maakt, waardoor ieder denker tot eenen onderscheider gevormd wordt, en de onderzoeker zich eindelijk als ontdekker doet kennen van de natuurlijke wetten, waaraan de vreemdsoortigste verschijnselen hun ontstaan verschuldigd zijn.

Niets is gering in het oog van den godvruchtigen opmerker, overtuigd, dat alles wat door de almagt is voortgebragt, zijne taak te vervullen heeft in de groote huishouding der natuur, waarin elk stofje zijne werkzaamheden te verrigten heeft. Beschouw, bestudeer de werkingen der stofdeeltjes, onder welken vorm zij zich voordoen, hetzij bezield of onbezield, van grooten of kleinen omvang, van meer of minder gewigt, en altijd zal de

(1) Ik had in eenen brief aan den Heer MAURY mijne verwondering te kennen gegeven, dat in de 3e editie niet gehandeld was over het zout der zee, eene krachtige drijfveer voor de circulatie van den Oceaan. In antwoord ontving ik in 1852 den proefdruk van de toen nog niet uitgegeven 4e editie, waarin dit onderwerp zoo meesterlijk behandeld was. Thans is de 5e editie reeds uitgegeven.

uitkomst leiden tot de kennis van algemeene wetten; waaraan al wat stof is, gehoorzaamt. Het waarnemen der schijnbaar nietigste zaken kan dus even goed tot de kennis dier algemeene wetten leiden, als het waarnemen van de groote natuurverschijnselen, die ons het meeste verbazen.

Iedereen weet, dat het zeewater zout is. Deze kennis is voor velen voldoende, maar niet voor den mensch, die van de edele gave van het overdenken gebruik maakt. Deze vraagt zich al spoedig af: Waarom zou de zee zout zijn? » Ter beantwoording dezer vraag", zegt Luit. MAURY, » wil ik eene hypothese voordragen, ten einde aan te toonen, dat de Almagtige, waarschijnlijk om aan de wateren der zee de vereischte kracht en magt te geven, om hunnen omloop te kunnen volbrengen, de zee zout en niet zoet maakte" (1).

Wij vermoeden het slechts, wanneer wij zeggen, dat de zee stroomt, en daarbij veronderstellen, dat zij stelselmatig omloopt, waardoor het zeewater regelmatig, zeker en in bepaalde orde, van plaats tot plaats zoude gevoerd worden. Maar dit vermoeden schijnt op reden gegrond te zijn; want als wij een monster water uit de *Stille Zuidzee* nemen, dat, wat de zamenstellende deelen betreft, de juiste gemiddelde verhouding aangeeft van het zeewater in die zee, en men analyseert het, en als wij hetzelfde doen van een dergelijk monster water uit de *Atlantische Zee*, dan zal men bevinden, dat de analysis van het eene, en die van het andere zeewater elkander zoo volkomen gelijken, alsof de beide monsters uit dezelfde flesch genomen waren, nadat die eerst goed geschud was. Hoe anders kunnen wij dit verklaren, dan door te veronderstellen, dat het zeewater van het eene deel der wereld, na verloop van tijd in aanraking gebragt, en

(1) Door *zoet-* wordt *drinkwater* bedoeld.

vermengd wordt met het zeewater van alle andere deelen der wereld. Er schijnen dus krachten werkzaam te zijn, die de wateren der zee vermengen, alsof zij in eene flesch geschud werden, en waardoor, na verloop van tijd, het water van eenig deel van den Oceaan met dat van een ander deel zoo innig vermengd wordt, als men het in een bekken van eigen maaksel zou kunnen doen. Maar zoo iets kan niet plaats hebben, zonder dat er stroomen in den Oceaan bestaan, en aangezien alles in de schepping aan orde en regelmaat onderworpen is, zoo zullen deze stroomen niet willekeurig vloeijen, maar aan bepaalde physische wetten gehoorzamen. Wij mogen dan ook veronderstellen, dat de omloop van de wateren der zee even volmaakt is, als die van den atmospheer of van het bloed. Wij mogen daar niet aan twijfelen, want ware het niet zoo, en bestonden er geene omloopswegen van den eenen Oceaan naar den anderen, en waren alzoo de wateren der *Atlantische Zee* steeds daarin besloten, zonder daaruit te vloeijen, om verschillende breedten-graden en klimaten te doorloopen, en zonder dat het water uit zeeboezems en zeeärmen zich met het water van de *Atlantische Zee* langs bepaalde omloopswegen konde verwisselen, dan zouden de wateren dezer zeeärmen, zeeboezems en zeeën, wat hunne zamenstellende deelen betreft, na verloop van tijd zeer verschillend worden van de zeewateren in andere deelen der wereld.

Nemen wij ter opheldering de *Roode* en *Middellandsche Zee* tot voorbeeld. Op de *Roode Zee* heeft geene nederploffing (precipitatie) plaats. Het is eene regenlooze streek, niet ééne rivier loopt er in uit, geen enkele beek vliet er in. Er bestaat alzoo geene werking, waardoor het zout en de slib der aarde, die, door regen- en rivierwater opgelost, medegevoerd worden, in de *Roode Zee* kunnen gebragt worden. Echter neemt de lucht door de uitdamping er zoet water uit, en laat al de bestanddeelen

achter, waarmede die zee bezwangerd was. In de *Middellandsche Zee* daarentegen, ontlasten zich vele rivieren, waarvan sommige door aarde en door mineralen ziepelen, die zekere zouten of oplosbare zelfstandigheden afgeven. Eene andere rivier loopt door kalksteen, of door een Vulkaniesch grondgebied, en voert opgeloste zelfstandigheden af, hetzij gewoon zout, zwavelzure- of koolzure kalk, magnesia, soda, potasch of ijzer. Eenige dezer of allen kunnen in hare wateren zijn, en toch zijn de zamenstellende deelen van het zeewater uit de *Middellandsche Zee*, en van het zeewater uit de *Roode Zee* volkomen dezelfde. Maar de wateren van de *Doode Zee*, hebben geen gemeenschap met die van den Oceaan; zij zijn van zijne omloopswegen afgesneden, en daarom van geheel andere bestanddeelen, dan de wateren van eenige zeearm, boezem of golf van den uitgestrekten Oceaan. Hoe anders kunnen wij deze gelijkheid der bestanddeelen verklaren, dan door aan te nemen, dat er een algemeen stelsel van stroomingen in den Oceaan bestaat, waardoor na verloop van tijd, het water van een gedeelte naar het meest verwijderde andere gedeelte gevoerd wordt, ten gevolge waarvan eene algemeene verwisseling en vermenging der wateren van de zeeën plaats heeft.

Laat ons dan nu onderzoeken, welke uitwerking het zout der zee op haren omloop kan uitoefenen, en laten wij ons tot dat einde de zee voorstellen in alle hare deelen — in hare diepten en hare oppervlakten, onder den Equator en aan de polen — van dezelfde temperatuur en geheel en al van zoet water. In dit geval zal de warmte het evenwigt dezer zee niet kunnen verstoren, en er zal geene beweegkracht zijn om stroomen te verwekken, of om het water in beweging te brengen, ten gevolge van het verschil in soortelijk gewigt aan het water eigen, wanneer het verschillende digtheden of temperaturen heeft.

In deze veronderstelling hebben wij de uitwerking van

de winden, en van de verdamping, als stroomvoortbrengers, niet in rekening gebragt. Laat ons dit nu doen, en eerst de winden in aanmerking nemen.

Door de kracht van den wind ontstaan partieele stroomen op de oppervlakte, en worden de wateren tot zekere diepte in beweging gebragt, en daardoor ontstaat eene zwakke en plaatselijke strooming in de veronderstelde zoet-water zeeën, die eene veronderstelde gelijke temperatuur hebben.

Dit is dus eene der oorzaken, waardoor kracht gegeven wordt aan het omloopstelsel van den Oceaan, maar ofschoon zwak, zoo bestaat deze kracht in wezenlijkheid, en is het overbodig die te veronderstellen.

Laat ons nu de uitdamping en nederploffing in aanmerking nemen, opdat wij de uitwerking navorschen van eene andere en meer vermogende werkkracht. Wij zullen de uitdamping eerst in den zoet water Oceaan doen plaats hebben, en daarna vervolgen in de zeeën, zoo als zij werkelijk zijn.

In die streken, zoo als de passaat-streken, waar de uitdamping de nederploffing overtreft, daar zal de waterspiegel van deze denkbeeldige zee veranderd worden, en dadelijk zal evenveel water als er uitgedampt wordt, van noord en zuid beginnen te vloeijen naar de passaat-wind- of uitdamping-streken (1), om het waterpas te herstellen.

(1) Hoe weinig denkt men, als men den regen ziet vallen die onze velden besproeit, of de sneeuw die hen tegen de winterkoude beschut, of de rivier langs onze deuren ziet stroomen, dat al dat water vroeger welligt de kano van den Indiaan in den keerkring-gordel gedragen, of dat het Negerkind zich er in vermaakt heeft, even als onze kinderen zich er in verlustigen. En toch is daarvoor zeer veel graad van waarschijnlijkheid, want men gelooft, dat het in den keerkring-gordel verdampte water, over den passaatwind heen gevoerd wordt, en uit die hoogere luchtstreken weder nederdaalt, en op de aarde als regen of sneeuw nedergeplofd wordt in die koelere streken, alwaar meer water valt dan er uit de zee verdampt wordt. Ons Vaderland is daarin gelegen.

Daarentegen hebben de winden dezen damp opgenomen, hem buiten de keerkringsstreken gevoerd en nedergeploft; wij zullen veronderstellen daar, waar de nederploffing de uitdamping overtreft. Daardoor ontstaat eene andere wijziging in den waterspiegel, door verhooging in plaats van daling; dientengevolge hebben wij eene beweegkracht voor het stroomen der oppervlakte, van beide polen naar den equator, ten einde aan te vullen, wat door de uitdamping in de keerkringsstreken aan den oceaan ontnomen wordt, en deze beweegkracht zou niet anders zijn, dan de zwaartekracht, werkende op een hellend vlak.

Wanneer wij evenwel aan onze denkbeeldige zee den invloed der warmte doen ondervinden, dan schijnt er in onze voorstelling tegenwerking te bestaan, want de zeespiegel, die in den equatoriaal-gordel door uitdamping *daalt*, *rijst* daarentegen door de uitzetting van het water door de warmte; en de zeespiegel, die in den pool-gordel door de nederploffing *rijst*, *daalt* daarentegen door de inkrimping van het water, dat minder warm is. Maar deze tegenwerking is alleen schijnbaar, want de vermeerdering der temperatuur onder den equator en hare vermindering nabij de pool-gordels kunnen slechts eene bepaalde uitwerking hebben, die, even als de uitwerking van de middenpuntvliedende kracht op de gedaante der aarde, waardoor de zeespiegel onder den equator verhoogd wordt, eene onveranderlijke grootheid zal zijn, welke, even als alle andere konstanten in de natuur, gecompenseerd wordt. Dewijl nu de uitwerkingen der uitdamping en nederploffing voortdurend plaats hebben, zoo zal het daardoor in verschillende deelen van den oceaan veroorzaakte verschil in waterpas oploopend en niet konstant zijn. Het behoort dus door stroomen hersteld te worden.

Wij hebben nu van hunnen oorsprong af de uitwerking nagegaan van twee beweegkrachten, die in eene zee van zoet water aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van

stroomen, en van een stelsel van water-omloop. Maar van een stroomen en van een stelsel van omloop, die, het is gemakkelijk te bespeuren, gansch verschillend zouden zijn van die, welke men in de zoute zee vindt. Eene dezer beweegkrachten zou door een of meerdere poolstroomen het water terug voeren, hetwelk in het eene deel van den oceaan verdampt, en in het andere deel nedergeplofd wordt. De andere beweegkracht zou het evenwigt zoeken te herstellen, hetwelk verbroken werd door het verwarmen en daardoor uitzetten van het water in de gezengde luchtstreek, aan den eenen, en het verkoelen en daardoor inkrimpen van het water in de koude luchtstreken, aan den anderen kant. Deze beweegkrachten, indien zij niet door andere gewijzigd werden, zouden zich doen kennen door een stelsel van heen en weder stroomen, of beter, door een stroomen aan de oppervlakte van warm en ligt water van den equator naar de polen, en door een ander stroomen van koeler, digter en zwaarder water, van de polen naar den equator.

Zoodanig zoude het stelsel van water-omloop in den oceaan zijn, indien het zeewater zoet en niet zout ware — de invloed der winden niet in aanmerking genomen, als die verondersteld mag worden het zelfde te blijven, of de zee uit zoet of uit zout water besta.

Maar zoet water, bekoelende, begint uit te zetten, wanneer het de temperatuur van 40° verkregen heeft, en zet meer en meer uit, tot dat het vriespunt bereikt is, en het ophoudt vloeibaar te zijn. Deze wet der uitzetting door verkoeling zoude aan het systeem van oceanischen omloop eene bijzondere eigenschap geven, indien al de wateren zoet waren. Water op de temperatuur van 40° zoude het maximum van digtheid hebben. Rijst of daalt de temperatuur, dan zal het water uitzetten, en bijgevolg ligter worden en naar de oppervlakte stijgen. Dientengevolge, als het warme water van de verzengde lucht-

streek, noordwaarts vloeijende en tot 40° verkoelende, den kouden stroom van de *Poolzee* met eene temperatuur, b. v., van 34° zou ontmoeten, dan zou het water van den equator, meerdere digtheid hebbende, zinken, en de stroom van de koude luchtstreek aan de oppervlakte merkbaar worden, zoolang tot dat de temperatuur van het poolwater, b. v., tot 40° toegenomen was; maar alsdan zal het water, dat van af den equator stroomde, welligt eene temperatuur van 50° verkregen hebben, en bijgevolg weder ligter zijn en op zijne beurt weder naar de oppervlakte stijgen. De poolstroom zou dus hier weder zinken en als een onderstroom zijnen weg vervolgen, terwijl de warm-waterstroom er over heen stroomde.

Indien deze redenering juist is, dan mogen wij besluiten, dat in een stelsel van zee-circulatie, de werktuigelijke kracht, ontleend aan de temperatuur-verschillen, indien al de wateren zoet waren, zeer gering moet zijn. En dat, indien de zee niet zout was, wij niet zulke stroomen, als de *Golf stroom*, er in zouden vinden.

Tot dus verre hebben wij slechts veronderstellend geredeneerd, om aan te toonen, wat, buiten den wind, de hoofd-oorzaken zijn, die het evenwigt of de rust in den oceaan zouden kunnen verstoren, indien zijne wateren zoet en niet zout waren. En al wat evenwigt verstoort, mag als de grondoorzaak in het stelsel der zeestroomen aangemerkt worden.

Laat ons nu verder gaan, en voorstellen, dat de zoetwaterzee onzer verbeelding plotseling verandert in die, welke wij bezitten, d. i. een oceaan van zout water, waarvan de digtheid toeneemt, als de temperatuur daalt tot ongeveer 28°.

Het water in de keerkringsstreken zal uitdampen, de waterdamp zal in de koude luchtstreek nedervallen, en de waterspiegel zal daar verhoogd, en bij den equator verlaagd worden, even als in de zoet-waterzee, maar

bovendien, en dit is van meer gewigt, zal het water, hetwelk verdampt is, aan den waterdamp slechts zeer weinig van zijne opgeloste zoute bestanddeelen kunnen medegeven; deze zullen dus achterblijven en het water zouter en dus zwaarder maken, ten gevolge waarvan het zinken zal, terwijl ligter water van uit de diepte naar de oppervlakte zal stijgen. Het zout der zee veroorzaakt dus eene vertikale circulatie, d. i. het zinken van zwaarder — zouter en koeler — water van de oppervlakte, en het stijgen van ligter water, omdat het niet zoo zout is, uit de diepte.

Het uitgedampte water, dat als zoet water, in de gedaante van regen en sneeuw, in de koude luchtstreken nedervalt — en hierbij moeten wij al het rivierwater van gelijken oorsprong voegen, dat uit de rivieren in het groote waterbekken der noordelijke koude luchtstreek vloeit — wordt door de winden in beweging gebragt en met het zoute water vermengd. Maar aangezien de wind het water slechts tot geringe diepte beroert, zoo zal alleen de bovenste laag zout water, en niet eens diep, met zoet water vermengd worden. Het soortelijk gewigt van deze opperlaag wordt daardoor evenveel verminderd als het soortelijk gewigt van het zeewater in de uitdampingsstreken was toegenomen. En bijgevolg verkrijgen wij een stroomen aan de oppervlakte van ziltig water, van de polen naar den equator, en een' onderstroom van zouter en zwaarder water van den equator naar de polen. Deze onderstroom voorziet grootendeels in het zout, hetwelk door den bovenstroom, beladen met zoet water uit de wolken en rivieren, weggevoerd wordt.

Dus is het aan het zout van de zee, dat wij de eigenschap in het stelsel van water-circulatie verschuldigd zijn, die oorzaak is, dat een onderstroom uit de *Middellandsche Zee* in den *Atlantischen*, en een andere uit de *Roode Zee* in den *Indischen Oceaan* vloeit, hetwelk door

waarnemingen bevonden is. En het is klaarblijkelijk, — aangezien geene dezer zeeën in ziltheid toeneemt — dat even- of bijna evenveel zout, als de onderstroom uitvoert, door den bovenstroom moet ingevoerd worden.

Wij beginnen nu in te zien, welk krachtig vermogen door het zout der zee gegeven wordt aan den werkelijken en snellen omloop der zeewateren.

Indien onze beschouwingen over de uitwerking van het zout op het stroomen van den oceaan juist zijn, dan moeten wij niet alleen in de *Middellandsche* en *Roode Zee* een' onder- en bovenstroom vinden, maar overal waar een minder zoute bovenstroom gevonden wordt, behoort een zoutere onderstroom aanwezig te zijn, om de circulatie volkomen te maken en in overeenstemming met de voorgedragene hypothese.

Dat er een vaste stroom is, die uit de *Yszee* door straat *Davis* en nabij gelegene straten in den *Atlantischen Oceaan* stroomt, is genoeg bekend. Luit. DE HAVEN U. S. N., die de Amerikaansche expeditie kommandeerde om Sir JOHN FRANKLIN op te zoeken, was met zijn schip ingevrozen in het middenkanaal van straat *Wellington*, en gedurende de negen maanden, dat hij op dezelfde plaats in het ijs was vastgevrozen, werd hij met de gansche ijsmassa, meer dan duizend Engelsche mijlen om de zuid gedreven. Het ijs was van zeewater, en de stroom waarin zij dreven was eveneens zeewater, — men mag evenwel veronderstellen, dat dit water niet zoo zout was als zeewater gewoonlijk is. Hier behoorde dus ook een onderstroom te zijn die het zout weder aanvoert, hetwelk door den bovenstroom afgevoerd wordt, anders zoude het bekken van de *Yszee* eindelijk met zout opgevuld worden, of de *Yszee* zou langzamerhand zoet moeten worden. Zoodanige onderstroom wordt ook wezenlijk in de *Poolzee* gevonden. Een voorbeeld daarvan geeft de Heer S. P. GRIFFIN, (1)

(1) Passed-Midshipman, zooveel als Luit. 2e klasse.

die het bevel over de brik Rescue voerde, bij dezelfde opsporings-expeditie. Bij eene zekere gelegenheid dat de beide vaartuigen pogingen deden, om in *Wellington*-kanaal noordwaarts op te werpen tegen een' sterken stroom, natuurlijk om de zuid loopende, kwam een ijsberg met zijn top verscheidene voeten boven water van om de zuid langs hen heen drijven, ofschoon zij en dus ook de ijsberg een' zwaren stroom tegen hadden. De kracht van den onderstroom was dus zoo sterk, dat de ijsberg sneller om de noord dreef dan de bemanning in staat was de vaartuigen tegen den bovenstroom op te werpen.

Kapitein DUNCAN, gezagvoerder van den Engelschen walvischvaarder Dundee, zegt op bl. 76 van zijn belangwekkend klein verhaal: »18 December (1826). Het was schrikbarend om te zien, hoe de grootste ijsbergen hunnen weg om de N. O. vervolgden, ofschoon er geen drup water te zien was; zij werkten zich dwars door het ijs."

En andermaal op bl. 92, enz.: »23 Febr. 68° 37' N. Br., ongeveer 63° W. L. Het angstig voorgevoel van gisteren, dat ons overviel bij de nadering van den ijsberg, werd heden op de schrikbarendste wijze bewaarheid. Ten 3u ongeveer 's middags, kwam de ijsberg in aanraking met onze ijsschol, en in minder dan eene minuut was het ijs gebroken. Wij waren digt aan den wal vastgevrozen; de schol werd over verscheidene mijlen in stukken verbrijzeld, hetwelk een knallen veroorzaakte, als of er honderd stukken zwaar geschut gelijktijdig afgevuurd werden. De ijsberg kwam schrikverwekkend, maar met majesteit (in hoogte en omvang een gebergte gelijk) bijna tegen ons achterschip, en iedereen verwachtte dat hij over het schip heen zoude gaan.....

»De ijsberg, zoo als gezegd is, kwam bijna tegen het achterschip; de ruimte tusschen den berg en het achterschip was met klompen zwaar ijs opgevuld, die, ofschoon zij eerst door het verschrikkelijke gewigt van den berg

gebroken waren, wederom door de drukking tot eene vaste ijsmassa gevormd werden. De berg dreef met eene snelheid van vier mijlen, en door de kracht, welke hij op de ijsmassa uitoefende, werd het schip vóór hem uitgeduwd, zoo het scheen, met eene gewisse vernieling voor oogen.

» 24 Febr. De ijsberg nog in 't zigt, om de N. O. wegdrijvende."

Waaraan anders, dan aan het verschil in soortelijk gewigt van zeewater, van verschillend zoutgehalte, kunnen wij eene beweegkracht toeschrijven, die voldoende vermogen heeft, om aan zulke geweldige ijsmassa's, zulk eene snelheid te geven?

Wij zien dus welk een vermogen de zee ontleent, uit de omstandigheid, dat hare wateren zout en niet zoet zijn. Aldus hebben wij aan natuuronderzoekers vermoedelijk een' leidraad gegeven, in het opsporen van eene der veelvuldige verborgene redenen, die het ware antwoord omvatten op de vraag: Waarom is de zee zout?

Maar er zijn in het zeewater nog andere bestanddeelen dan gewoon zout. Kalk wordt door regen- en door rivierwater opgelost, en in groote hoeveelheid in den oceaan gebragt. Daarvan worden koraal-eilanden en uitgestrekte reven, schelpbanken, en andere nederzettingen, door de bewoners der diepte gevormd. En door deze vorming bevordert het kleinste schelpdiertje, dat zich zelve ter naauwernood bewegen kan, den omloop van den oceaan.

Deze diertjes zijn met het vermogen toegerust, om kalk en andere bestanddeelen uit het zeewater te trekken, welke voor de schelp- of koraalvorming benoodigd zijn; maar het water, dat daarvan bevrijd wordt, is daardoor ligter geworden, het moet plaats maken voor zwaarder water, en rijst en stroomt zoo lang, tot het weder door vermenging, het soortelijk gewigt van gewoon zeewater verkregen heeft.

Het schelpdiertje is dus in staat, om de rust van den oceaan te verstoren, en als werkman in de groote huis-

houding der natuur, hetzij die werkkring groot of klein zij, werkt hij niet willekeurig. Hunne taak is hun door de Almagt voorgeschreven, en dus geschiedt de uitvoering met orde, en in overeenstemming met alles, wat in Gods voortreffelijke schepping werkzaam is.

Van deze stelling uitgaande, die door het gansche gebied der natuur bevestigd wordt, kunnen wij ons een begrip vormen, hoe de millioenen schelp-, koraal- en alle dergelijke diertjes medewerken, om op zekere breedten de klimaten te regelen, en de temperaturen te verbeteren. Laat ons b. v. aannemen, dat de wateren in een zeker deel van de gezengde luchtstreek 70° zijn; maar doordien zij zoet water als damp afgegeven hebben, en dus meer zout bevatten, zijn zij zwaarder dan water, dat koeler, maar minder zout is. Dit het geval zijnde, zoo zal er voor dit warm, maar zouter en zwaarder water, drang bestaan; om als een' onderstroom naar de pool- of andere streken, waarin ligter water gevonden wordt, weg te vloeijen. Zulk een stroom zou, uithoofde dat het water een slechte warmtegeleider is, langen tijd, en tot groote afstanden, zijne hooge temperatuur behouden — natuurlijk iets of wat onder weg verkoelende.

Zulk een onderstroom kan warmte inhouden om het klimaat in de ijsstreken te matigen, of dat van gewesten, buiten de keerkringen gelegen, te verzachten, want wij weten dat de zeestroomen ook zulk eene uitwerking hebben. In den aanvang mag deze stroom zoodanig met een overmaat van bestanddeelen bezwangerd geweest zijn, dat, ofschoon de temperatuur 70° was, evenwel, uithoofde van al die bestanddeelen, het soortelijk gewigt er van zwaarder was dan van zeewater buiten de keerkringen, laat ons zeggen, van 28°; maar onderweg kan deze onderstroom in aanraking komen met een onnoemelijk aantal van dat soort van zeewezens, die in groote mate van die bestanddeelen behoeven, welke het water zoo

zwaar maakten. Zij zullen dus het soortelijk gewigt doen verminderen, en in plaats van het zwaarder dan zeewater van 28° te laten, zal het welligt ligter dan gewoon zeewater van 40° geworden zijn. Bij gevolg zal in zoodanig geval het warme zeewater, wanneer het op koelere breedten komt, naar de oppervlakte stijgen, alleen door de werking van schelp- en dergelijke dieren, die bij millioenen in de diepte der zee leven.

Zoo leeren wij dan, hoe of schepselen, die op den laagsten trap van volmaking staan, in de algemeene huishouding der natuur werkzaamheden verrigten, waaraan wij de zoele warmte verschuldigd zijn, die ons hart tot liefde stemt.

»Even als de tijdmeters," aldus besluit Luit. MAURY, »een compensatie-toestel hebben, waardoor zij hunnen geregelden loop onder alle wisselingen van koude en warmte behouden, zoo ook worden in het uurwerk van den oceaan en het raderwerk van het heelal, orde en regelmaat onderhouden door een compensatie-stelsel."

»Een hemelligchaam, dat om de zon wentelt, zou door de middenpuntvliedende kracht er van wegvliegen, indien niet onmiddellijk de compenserende krachten begonnen te werken, waardoor de planeet in de loopbaan gehouden wordt, waarvoor hare massa, hare snelheid en haar afstand vastgesteld zijn."

»Evenzoo is het met het zout en de schelpen der zee in het raderwerk van den oceaan; van hen worden de meest volmaakte compensatie-middelen ontleend, die de overdadige uitwerking van warmte en koude, van storm en regen, alle verstorende oorzaken van het evenwigt waardoor stroomen in de zee ontstaan, compenseeren, regelen en toon doen houden in de algemeene harmonie der schepping."

En hiermede eindigt de hypothese van den Luit. MAURY, ten aanzien van de zouten en schelpen, als middelen ter

bevordering van de circulatie van den oceaan. Ik hoop dat het mij gelukt is, zijne gedachten niet al te verbasterd over te brengen.

III.

Wij zien dus, dat alleen door het toepassen der ons bekende natuurkrachten, de oceaan niet in rust kan verkeeren — zooals in zeemansgidsen en wegwijzers als volgt geschreven staat: » in alle zeeën is dat gedeelte, hetwelk buiten de werking der getijden blijft, *door zijnen rustenden staat*, het meest aan den invloed van zoodanige winden onderworpen, die de stroomen veroorzaken." — De winden verstoren in den regel slechts in geringe mate de rust van den oceaan. Andere en grootere beweegkrachten schijnen er in werkzaam te zijn, die vermoedelijk de gansche watermassa van onzen aardbol in beweging brengen, en met orde en regelmaat doen omloopen.

Schooner veld van onderzoek kan de zeeman niet erlangen, dan het nasporen der bewegingen van de grenzelooze vlakte, van de ongepeilde diepte, waarover hij eenzaam zijnen spoorloozen weg vervolgt. — Hoe verheffend is niet de gedachte, dat hij, te midden der elementen van vernieling, waarvan hij omringd is, en die minder geharde zielen met angst en vrees zouden vervullen, kalm en bedaard, door opmerking en waarneming, aan die zelfde elementen vraagt, van waar zij komen, waarheen zij gaan, aan welke natuurwetten zij hunnen oorsprong verschuldigd zijn. Hoe aanmoedigend is zijn arbeid, nu bij hem de overtuiging gevestigd is — en zulks is niet te betwijfelen — dat zijne waarnemingen, indien zulks ongelukkiglijk hier te lande niet wezen mag, dan toch elders, met die van andere zeelieden verbonden, tot uitkomsten kunnen leiden, even verrassend en schitterend als die, welke uit de waarnemingen der winden, stormen en orkanen verkregen zijn.

En hoe weinig arbeid, hoe weinig inspanning, hoe weinig kennis wordt er gevorderd, om mede te werken tot het verzamelen van gegevens, waaruit de circulatie van den oceaan bekend zal worden. Alleen het gebruik van den zee-thermometer is aan onze zeelieden nog vreemd, doch bij de toenemende vaart op de *Vereenigde Staten*, rond kaap *Hoorn*, en van *Californie* naar *China* en terug, mag het gebruik van den zee-thermometer ten sterkste aanbevolen worden, ten einde uit de temperatuur van het water af te leiden, of men in eenen warmen, dat is een stroom van den equator, of in eenen pool-, d. i. kouden stroom zeilt, en mitsdien te weten, in welke rigting ongeveer de stroom trekt.

Men weet dat de omtrekken der paralellen afnemen, naarmate hunne breedte toeneemt. Het water onder den equator zal dus dubbel zoo snel, door de dagelijksche beweging der aarde om hare as, rond gevoerd worden, als het water onder den parallel van 60° breedte. De aanvankelijke snelheid van het water, uit de dagelijksche beweging ontleend, vermindert dus van af den equator op iedere parallel die digter bij de pool gelegen is, en mitsdien zal de grootere aanvankelijke snelheid van het water, onder den equator verkregen, ten gevolge hebben, dat wanneer het naar de pool stroomt, en opvolgend door of over water loopt, hetwelk op hoogere breedte mindere aanvankelijke snelheid verkregen heeft, alsdan die meerdere aanvankelijke snelheid zich in eene rigting van het westen naar het oosten zal verraden, en dat dus de stroomen van den equator naar de polen langzamerhand eene meer oostwaartsche rigting moeten verkrijgen. Omgekeerd zullen de stroomen van de polen naar den equator, uit trager naar sneller omgevoerd water stroomende, eene westwaartsche rigting bekomen. En het zal van het soortelijk gewigt van het water en de kracht der stroomen afhangen, of zij als boven- of als onderstroom hunnen weg zullen

afleggen. In beide gevallen zijn zij door den zee-thermometer waar te nemen. Deze thermometer-waarnemingen zijn vooral daar van belang, waar men ijsbergen verwachten kan, of daar, waar zich in den oceaan bepaalde stroomen gevormd hebben, waarvan de grenzen alleen door zoodanige waarnemingen kunnen bepaald worden; of, bijaldien de grenzen reeds bekend zijn, dat men zich daardoor verzekeren wil, van het oogenblik, waarop men in of uit zoodanigen stroom geraakt, ten einde onder alle omstandigheden goed bestek te kunnen houden, hetwelk van onmiddellijk belang voor de zeevaart is. Ik zal dit met eenige voorbeelden ophelderen.

Een der merkwaardigste en meest bekende, onder de weinig of niet bekende stroomen in den oceaan, is de *Golf-stroom*, een warm-water-stroom, die in de golf van *Mexico* gevonden wordt, en die langs de noordkust van *Cuba*, en vervolgens door straat *Florida*, in den *Atlantischen Oceaan* stroomt.

Van uit straat *Florida*, bij *Key Biscayno*, is de rigting van den golf-stroom noord tot in 31° 10′ breedte, met eene snelheid van 3 tot 3½ mijls vaart. Van daar is de rigting N. N. O., en meer N. waarts gekomen, N. O., tot dat zij, op ongeveer 43° gekomen, oostelijker wordt. Zijn westelijke zoom, van af *Key Biscayno* tot in 31° 10′ Br., is gewoonlijk in den meridiaan van 80° W. L.; de oostelijke zoom, wanneer de kleine *Bahama*-bank gepasseerd is, tot in 30° 30′ Br., in ongeveer 79° W. L., verder noordwaarts wordt hij meer oostwaarts gebogen. Dit is evenwel in gematigd weêr. Met hevigen wind van het N. O. tot Z. O. wordt de stroom onmiddellijk op en over de ondiepten voor de uithoeken van *Noord Carolina* gezet, en met N. W. en W. stormen wordt de stroom van den wal afgedreven, en is het niet mogelijk om zijne grenzen binnen de 30 Eng. mijlen te bepalen; onder zulke omstandigheden wordt het warm-water van den golf-stroom verplaatst, zoo-

dat dan wel eens de stroom in het koude en niet in het warme water gevonden wordt. De zoomen van den golfstroom zijn overigens in lage breedten aan het rafelen van het water te onderkennen, en in hoogere breedten, gedurende den winter met noordelijke winden, aan de uitdamping der oppervlakte.

Gedurende de zomermaanden is de temperatuur van den golf-stroom, bezuiden kaap *Hatteras*, dezelfde als van het water op de gronden van de kust. In de maanden Julij en Augustus 1845, werd de temperatuur in en uit den golf-stroom van af de *Mississippi* tot aan kaap *Hatteras* 84° tot 82° bevonden, zelfs tot aan den mond der rivieren die er bij uitwateren. In de wintermaanden is de temperatuur bezuiden *Hatteras* tot *Savannah* 72° tot 75°, en van de gronden, op dezelfde hoogte en in gelijken tijd 59° tot 68°, terwijl de temperatuur van de gronden benoorden *Hatteras*, alsdan 48° tot 64° aanwijst, een verschil van 11° tot 5°, dat de temperatuur bezuiden de kaap hooger is.

Even als eene veer, welke aan de beide uiteinden gedrukt wordt, zich in het midden naar boven buigt, zoo ook wordt de warme golfstroom door de koud-water-wanden waartusschen hij besloten is, in het midden naar boven gedrukt, waardoor een stroomen van uit het midden naar de kanten ontstaat, (dakstroom genoemd) dat het warme water aan de oppervlakte over de koud-water-wanden doet stroomen. Hierdoor wordt de temperatuur van dat water hooger, dan van het onderwater. — Het is daarom, en ook om verschillende andere redenen, aan te bevelen, om in den regel de temperatuur-waarnemingen in 20 vademen diepte te nemen, omdat zij in deze diepte minder veranderlijk zijn, tengevolge van regen, mist, wind, enz. die op de oppervlakte werken. — Zoodra men op de gronden komt, dan is het koude water aan de oppervlakte, en dit heeft eene plotselinge daling in de temperatuur

der zee ten gevolge. En aangezien de kust der *Vereenigde Staten*, in de nabijheid van den golfstroom zeer laag is, zoo zal men door de thermometer-waarnemingen, ook voor dat men aan de gronden komt, van de nadering tot den wal verwittigd worden. Men zal daardoor het oogenblik kennen, waarop men den warmen noord- en oostelijken stroom in rekening moet brengen, waarop men dien stroom verliet, en in den Z. Z. Westelijk langs de kust stroomenden kouden poolstroom gekomen is. Tusschen de 30° 35′ en 41° 40′ N. Br., loopt de golf-stroom in eene N. en O. waartsche rigting met 2 en 3 mijls vaart, doch de dak-stroom voert de schepen uit het midden van den stroom naar den wal.

In 36° N. Br: en 72½° W. L., werd de temperatuur van den stroom aan de oppervlakte 84° bevonden, terwijl zij aldaar op 500 vad. diepte 50° was. En in 38° N. Br: en 69½° W. L., werd de temperatuur in 1500 vad. diepte 37° bevonden, terwijl die van de oppervlakte 76½° bedroeg.

Men rekent, dat op 36° N. Br., de diepte van den golfstroom 80 à 100 vademen bedraagt, en op een bed van koud water rust. De geheele stroom is op deze breedte ongeveer 18 Duitsche mijlen breed. Hij bestaat evenwel uit twee takken, die door eenen koud-water-dam van elkander afgescheide zijn; hierop behoort men indachtig te zijn, wanneer men dwars door den golfstroom zeilt, anders zoude men, bij het ontwaren van het koude water van dezen dam, al ligt zich verbeelden uit den stroom te zijn.

Deze koud-water-dam snijdt den meridiaan van 74° W. L. op 34° N. Br.; die van 72° W. L. op 35° 30′ N. Br.; die van 70° W. L. op 36° 30′ N. Br.; die van 68° W. L. op 37° 10′ N. Br: (1)

(1) Voor meerdere bijzonderheden verwijzen wij naar BLUNT's *American Coast-Pilot; Paper on the gulfstream and currents of the sea*, by M. F. MAURY; MAURY's *Sailing Directions* 4e Edition; *Notes on the gulfstream*, by A. D. BACHE, *Super-Intendant of the U. S. coast survey. Note on the gulfstream and currents, on the coast of the U. S.*, by W. C. REDFIELD, enz.

In het rapport van den Luit. WALSH U. S. N., aan den Luit. MAURY, zegt hij onder anderen: Wij kwamen het eerst in den golfstroom op den 31sten October, in 37° 22′ N. Br. en 71° 26′ W. L., hetgeen door de temperatuur van het water werd aangewezen, zijnde:

ten 8u	's morgens	van de oppervlakte	66°,	van de lucht	54°
» 9	»	»	73	»	53
» 10	»	»	76	»	55
» 11	»	»	77	»	56

sturende Z. Z. O. met eene 6 mijls vaart: De hoogste temperatuur, welke wij in den stroom waarnamen was, 77°, wij werden er door met 3,6 mijls vaart om de O. gezet.

Wij verlieten den stroom toen het water tot 70° daalde, in 36° 16′ N. Br. en 70° 57′ W. L., hetwelk Z. 20° O., 17¾ Duitsche mijlen van het punt verwijderd was, waarop wij in den stroom gekomen waren. Wij ondervonden het gewone slechte weder. Van 4u tot 8u 's morgens, hadden wij aan den westkant van den golfstroom frisschen wind met zware buijen, vergezeld van bliksem en donder, hagel, sneeuw, regen en verschijnselen van hozen; kolommen van digten damp stegen van uit de zee naar boven, enz. Hetzelfde slechte weder duurde den ganschen dag. Van 's avonds 8u tot middernacht hagel en regen, vergezeld van buijen en eene schrikbarende zee.

Toen wij den 30sten Mei andermaal door den golf-stroom gingen, kwamen wij er in op 35° 30′ N. Br. en 72° 35′ W. L., en ondervonden nagenoeg hetzelfde weder, buijen met regen, donder en weerlicht.

De temperatuur was als volgt:

		Oppervlakte.	In 50 vad.	In 100 vad.	Van de lucht.
ten 8u	's morgens	71°,8	71°,8	67°,	70°,
» 9	»	73 ,			
» 10	»	75 ,5			
» 11	»	78 ,5			
» 12	»	78 ,5	77 ,5	72 ,5	76 ;

79° was de hoogste temperatuur in den stroom, ten was zij in 50 vademen 77°, en 74° in 100 vadem diepte. De snelheid werd bevonden 2,5 mijls vaart en de N. 77° O. Wij liepen er uit in 36° 42′ N. Br. en 72° 10′ W. L., hetwelk van het punt, waarop wij in den stroom kwamen, N. 16° O. 19½ Duitsche mijlen verwijderd is. De temperatuur bij het verlaten van den stroom, stond, terwijl de lucht 66° was:

3ᵘ 's morg.	aan de oppervl.		78°
4	»	»	74; in 50 vad. 70°; in 100 vad. 6?°
5	»	»	72
6	»	»	71

sturende N. W. t. N. met 3½ mijls vaart.

Des morgens ten 9ᵘ stond het water aan de oppervlakte 69°,5; in 50 vademen 68°,5, en in 100 vademen 56°,5. Des middags ten 1ᵘ was de temperatuur van de oppervl. gedaald tot 63°,5; in 50 vademen 58°,5, en in 100 vad. diepte 58°, terwijl de lucht 68° was. Toen wij den volgenden dag de gronden aanloodden, in 39° N. Br. en 70° 30′ W. L., was het water aan de oppervlakte 51°, en het behield de gemiddelde temperatuur van 53°, tot wij te *New-York* kwamen. Een verschil dus van 28° met de temperatuur van den naastbijgelegen golf-stroom.

Dit voorbeeld zal voldoende zijn, om te doen inzien, dat de temperatuur-waarnemingen van het zeewater groot nut hebben, en dat zij een zeker middel zijn, vooral bij winterdag, wanneer de gelegenheid zeldzaam is, om het ware bestek te verkrijgen, om zich op de kust der *Vereenigde Staten*, tusschen *Straat Florida* en 40° N. Br., van de nabijheid van het land, of zich van den loop der stroomen te verzekeren.

Even als eene rivier over haar bed tusschen oevers stroomt, die alleen door buitengewone omstandigheden vernield kunnen worden, en dan overstroomd worden, evenzoo loopt de *Golf-stroom*, over een koud-waterbed

tusschen koud-waterwanden, die alleen door buitengewone stormen of orkanen verbroken kunnen worden. Alsdan heeft er als het ware eene worsteling plaats tusschen het warme golfwater, dat om de N., N. O. of O. vloeit, en het koude poolwater, dat om de Z. W., Z. Z. W. of Z. stroomt, al naarmate van de breedte waarop zulks plaats heeft. Geen wonder dan ook, dat men op de randen van den golf-stroom steeds eene zoo zeer moeijelijke zee, en te gelijker tijd, door het verschil in temperatuur der luchtlagen boven het warme en het koude water, zulk buijig ongestadig weder, vergezeld van elektrieke verschijnselen, ondervindt.

Overal waar dergelijke verschijnselen op den oceaan zich vertoonen, is het van belang, zich door temperatuur-waarnemingen van het zeewater te overtuigen, of dit niet veroorzaakt wordt door twee in tegengestelde rigtingen vloeijende stroomen van ongelijke temperatuur.

Het is hoofdzakelijk in den golf-stroom, dat het ijs, hetwelk jaarlijks van de noord-pool naar den equator stroomt, bezuiden de *New-Foundland*-bank gesmolten wordt. Het gebeurt echter ook, dat ijsbergen, die met hunnen voet in het koude water onder den golf-stroom staan, door den kouden onderstroom dwars door den golfstroom gevoerd worden, en zich bezuiden dien warmen stroom vertoonen. Dit heeft evenwel zelden plaats. Meermalen vindt men ijs of ijswater in den golf-stroom, hetwelk gedeeltelijk door dezen stroom medegevoerd wordt, en gedeeltelijk zijne eigene, aanvankelijk verkregene beweging om de Z. W. behoudt.

De wetten der bewegingen van vloeistoffen, van verschillende temperaturen, digtheden en soortelijke zwaarten, met verschillende snelheden in elkander, zijn nog zoo weinig bekend, dat alle waarnemingen ten dien aanzien licht zullen verspreiden, waaruit met der tijd de

wetenschap geboren zal worden, welke de zeevaart thans nog ontbreekt.

De hoeveelheid ijs, welke jaarlijks uit de *Noord-Poolzee* in de nabijheid van *New-Foundland*-bank en daar beneden stroomt, is zeer verschillend; somtijds wordt het reeds in Januarij gezien, en zelden later dan in Augustus. Van Maart tot Julij is eigenlijk daarvoor het jaargetijde. Het wordt het meeste gevonden tusschen de meridianen van 52° en 44° W. L.; evenwel gebeurt het in zeldzame gevallen, dat ijs in 40° en minder lengte gezien wordt (1).

De ondervinding heeft geleerd, dat de nabijheid van ijs veel minder gevaarlijk is dan van klippen of banken, en dit drijvend gevaar zou nog veel minder verontrustend zijn, indien het niet veelal in mist of nevel gehuld was. De thermometer is het eenige middel, om zich van de nadering van ijs te verzekeren, en niet genoeg kan men het gebruik van dit instrument aanbevelen. Een paar voorbeelden zullen dit aantoonen.

De Eli Whitney, Kapt. HARDING, 7 April. De wind Z. Z. W. met dikken nevel; gaven bevel, om alle half uren de temperatuur van het water te onderzoeken. Des avonds ten 6u stond het water 36°, passeerden een klein ijs-eiland; stuurden gedurende den nacht W. met 3 mijls vaart. Ten 6u 's morgens stond het water 34°, en ten 8u 31½°; passeerden zeer veel ijs. Ten 10u 's morgens zagen een groot ijsveld vooruit, hetwelk zich zoo ver om de N. en Z. uitstrekte, als het oog kon zien; trachtten er door te komen. Na eene kabellengte vooruit gekomen te zijn, keerden terug, en stuurden, vrij van het ijs gekomen, bij den wind, om de Z. O., geg. N. Br. 44° 41', geg. W. L. 47° 6'.

8 April. Wind Z. Z. W.; bleven Z. O. leggen tot 5u 's middags, toen het water 46° wees; wendden toen om

---

(1) *Memoir of the dangers and ice of the North Atlantic Ocean.* New-York, E. & G. W. BLUNT, 1848.

de W. Den volgenden middag stond het water 44°, in 44° 35′ N. Br. en W. L. 46° 56′. Den 9den April, de wind Z. Z. W., mistig. Ten 4u 's middags daalde de temperatuur van het water tot 34°; wendden om de Z. O. Middernacht het water wederom 44°; wendden om de West. Ten 8u 's morgens liep de wind naar het N. W., en klaarde de mist op; drie groote ijs-eilanden in het gezigt; des middags het water 44°, in N. Br. 44° 17′, en W. L. 47° 50′. Den 10den April, de wind N. W.; passeerden 6 groote ijs-eilanden; het water was in de nabijheid van het ijs 40°. Den volgenden middag in N. Br. 43° 9′ en W. L. 48° 55′. Den 11den April, passeerden 4 groote ijseilanden; ten 8u 's morgens loodden 42 vad.; het water was toen 35°, en 's middags de N. Br. 43° en W. L. 50° 36′.

Gedurende de mist waarschuwde dus de temperatuur van het water, wanneer men nabij ijs kwam, en dan wendde men om de Z. O.; en als de temperatuur weder tot 44° geklommen was, werd met gerustheid om de W. koers gestuurd, overtuigd, dat er geen ijs in de nabijheid was.

In eenen brief van Kapt. HOSKEN, van het stoomschip Great Western, wordt gezegd: Op den 18den April 1841 om de west sturende, zagen des middags ten 6u voor het eerst een ijsberg aan stuurb. vooruit, dien wij ten 7u 30m passeerden, toen waren er reeds 4 of 5 andere in het gezigt. Ten 9u 15m passeerden eenige kleine stukken ijs — lieten de werktuigen langzaam aan gaan. Eenige minuten later was het schip omringd met ligt veld-ijs, dat veel overeenkomst had met een ijsveld, waardoor ik den 11den Febr. 1839 gegaan was. Dit bewoog mij, om langzaam voort te gaan, in de hoop van er even als toen door te komen; maar ten 9u 30m het ijs dikker en vaster vindende, gebood de voorzigtigheid, om langs denzelfden weg terug te keeren, waar langs wij gekomen waren. Ik liet toen stoppen, trachtte het schip met den kop om de oost te

krijgen, door voor- en achteruit te slaan, totdat er ruimte genoeg was om te draaijen. Gedurende deze manoeuvre sloeg ieder wiel minstens een paar malen achteruit op groote klompen ijs. Ten 10u 15m hadden den kop om de oost, en waren ten 11u geheel vrij van het ijs. Van dit tijdstip af gingen wij langzaam voort, passeerende verscheidene ijsbergen; de nacht was nu en dan zeer helder en het noorderlicht schitterend. Des morgens ten 3u 30m waren wederom in het ijs, stopten, haalden den kop rond en stuurden O. t. Z., langs een ijsveld van 5 à 6 Eng. mijlen lang. Ten 4u 30m stuurden om de west, tusschen ontelbare ijsbergen door, tot 8u 30m, wanneer wij den laatsten ijsberg en het laatste ijsveld passeerden. Toen de zon opkwam, was het ijs zigtbaar zoo ver het oog reikte, in eene onafgebrokene lijn, van het N.O.t.O. door het N. tot N. W. t. W. De eerste ijsberg was gezien in 43° N. Br. en 48° 30′ W. L., en de laatste in 42° 20′ N. Br. en 50° W. L

De temperatuur van het water, toen wij binnen de twee Eng. mijlen van het eerst zigtbaar ijs kwamen, viel plotseling van 50° op 36°; de lucht van 40° op 36°. Toen wij in het ijs waren was het water 25°, de lucht 28°. Gedurende den nacht en den volgenden morgen, was het water niet hooger dan 30°, en de lucht niet hooger dan 32° geweest. Onmiddellijk nadat wij het laatste ijs gepasseerd waren, werd het water 36°, en de lucht 42°.

In die streken van den oceaan, hetzij op N. of Z. Br., alwaar men ijs te ontmoeten heeft, is de zee-thermometer dus de beste en zekerste uitkijk. (1)

(1) Ik neem deze gelegenheid te baat, om de aandacht te vestigen op de vele onzekere gevaren in de nabuurschap der *Wester-eilanden*. Alle voorwerpen, die in het ijs van de pool medegevoerd worden, geraamten van walvisschen, boomstammen als anderzins, kunnen door den golfstroom, waarin het ijs gesmolten werd, medegevoerd, en juist in de rigting voortgedreven worden, waarin zoo vele gevaren gezien zijn. Wanneer de zee over zoodanige voorwerpen breekt, en dit op

Heb ik door weinige voorbeelden het bestaan van koude en warme stroomen in den oceaan aangetoond, zoo blijft mij nog over om een paar voorbeelden te geven van het bestaan van onderstroomen in den oceaan.

Bij het onderzoek naar de onderstroomen is Luitenant WALSH U. S. N. op de navolgende wijze te werk gegaan. Van uit eene sloep werd een zware ijzeren ketel ter diepte van 80 vademen neder gelaten, en, nadat op de gewone wijze de stroom van de oppervlakte gemeten was, werd, om den onderstroom te meten, een groote logplank, waarvan de boog 4 voeten lengte had, en die zwaar met lood beladen was om te doen zinken, aan eene dunne maar sterke vischlijn, in de diepte van 126 vademen (zoo lang als de vischlijn was) neêrgelaten. Aan het einde der vischlijn was een vaatje bevestigd, dat als drijver diende, en hieraan was de loglijn vastgemaakt. De gemeten vaart van het vaatje en de rigting van de loglijn werden als de snelheid en rigting van den onderstroom aangenomen.

Het was werkelijk verrassend, om dit vaatje zich tegen wind, zee en opperstroom te zien bewegen met meer dan een mijls vaart, zoo als gewoonlijk het geval was, en dat bij eene gelegenheid zelfs 1¾ mijl bedroeg. De

---

eenigen afstand van uit schepen gezien wordt, dan gelijkt het branding.

De schooner Taney U. S. N., belast met het nasporen der onzekere gevaren in den Noorder *Atlantischen Oceaan*, heeft de ondervolgende *niet gevonden*.

Ashton Rock...........	in N. Br.	33° 50′	W. L.	71° 40′
False Bermudas...... .	»	32. 30	»	58. 40
Nye's Rock............	»	31. 15	»	55. 50
Van Keulen's Vigia.....	»	31. 40	»	38. 20
Josyna Rock............	»	31. 40	»	23. 45
Steen Ground..........	»	32. 30	»	21. 15
Mary's Rock...........	»	19. 42	»	20. 45

Het kan niet genoeg aanbevolen worden, om, bij het zien van veronderstelde gevaren, het lood te werpen, en zich de moeite te geven, om het gevaar van naderbij op te nemen, zoodat er geen de minste twijfel overblijft.

matrozen in de sloep konden hunne verbazing niet verbergen, want het scheen inderdaad, alsof een monster in de diepte de logplank vast had en er mede doorging.

Den 12^{den} Mei des middags ten 4^u, in 25° 55′ N. Br. en 64° 43′ W. L. werd een boven-stroom van $\frac{1}{3}$ mijl om de N. O. gevonden, en de onder-stroom (in 126 vademen diepte) $1\frac{3}{4}$ mijl om de Z. O.; herhaalde malen werd zulks waargenomen. De temperatuur van de oppervlakte was 75°, in 50 vademen 76° en in 100 vademen 69°.

Van 's middags 4^u tot 's morgens 8^u werd aan boord van de Taney een stroom (misleiding) van 1,3 mijl om de N. 14° O. bevonden.

Den 13^{den} Mei ten 5^u 30^m 's middags in 26° 42′ N. Br. en 64° 4′ W. L., werd de boven-stroom gemeten $\frac{1}{3}$ mijl om de O. t. Z.; de onder-stroom (in 126 vademen) $1\frac{1}{2}$ mijl om de W. Z. W. Gelijktijdig werden de volgende temperaturen van het water genomen: aan de oppervlakte 77°,5, in 50 vademen 76°,5, in 100 vademen 74°,5 en in 500 vademen 53°. Door de schooner werd een oostelijke stroom van 0,4 mijl ondervonden.

Den 14^{den} Mei in 26° 46′ N. Br. en 63° 53′ W. L., was er bijna geen boven-stroom merkbaar, en werd de onder-stroom (in 126 vademen) $1\frac{1}{4}$ mijl om de N. O. waargenomen. Toen men later den onder-stroom in 80 vademen diepte onderzocht, kreeg men hetzelfde resultaat als in 126 vad. De onder-stroom schijnt dus niet zeer diep te zijn.

Indien schepen op den oceaan in stilte liggen, dan zal het wel geen bezwaar in hebben eene sloep te strijken, om dergelijke waarnemingen te laten doen. Al was het slechts tot uitspanning of tot afwisseling in het eentoonige scheepsleven, dan nog zal men niet tegen de moeite opzien om eene sloep te water te brengen, hoeveel te meer dan wanneer men waarnemingen kan doen, die even verrassend voor de toeschouwers, als belangrijk voor de wetenschap zijn. De tijd, waarin wij leven, is rijk aan werkdadigheid.

Te lang reeds hebben wij op den voorraad ondervinding, door onze vaderen door waarneming en opmerking vergaderd, geteerd. Die voorraad is uitgeput, en worden er meer daadzaken gevorderd, om de wetenschap te kunnen uitbreiden.

Het is alleen door de trapsgewijze ontwikkeling van 's menschen geest, dat de almagt van den Schepper uit de harmonie van al het geschapene aan den mensch geopenbaard wordt. Wat vroeger onoplosbaar en onverklaarbaar scheen, wordt later voor ieder begrijpelijk. Troostrijk en hoopvol is de toezegging: dat hij die zoekt, zal vinden.

Laat ons dan zoeken, laat ons waarnemen, laat ons opmerken en alle gegevens verzamelen, en het licht zal als van zelve te voorschijn komen, dat de zeevaart, thans meer dan ooit, noodig heeft.

Men legge zich toe om de misgissing tot misleiding te veredelen, en met den thermometer ondervrage men den oceaan, van waar hij vloeit, werwaarts hij stroomt. De duizende schepen, die thans den oceaan beploegen, zullen bijna geen plekje ondoorzocht laten, en door gezamenlijke medewerking met de honderde schepen, die nu reeds in dit onderzoek werkzaam zijn, kunnen in weinige jaren de schoonste vruchten van eenen zoo eenvoudigen en doeltreffenden arbeid verwacht worden.

IV.

Is het nu duidelijk geworden, hoeveel er nog te onderzoeken valt op en in den oceaan, ten aanzien van den omloop zijner wateren, en moet zulks al reeds aansporen tot waarneming en opmerking, zoo moeten wij toch nog de aandacht vestigen op eene voorname oorzaak van misleiding, waarvan de noodlottige belangrijkheid toeneemt, naarmate het vaarwater moeijelijker en gevaarlijker wordt. Dit zijn de getij-stroomen.

Ten hunnen aanzien is onze kennis uiterst beperkt,

en vermoedelijk toch zullen de groote natuurkrachten, die het getij, en daardoor de getij-stroomen voortbrengen, eene voorname plaats bekleeden onder de krachten, die de wateren der zee met orde en regelmaat doen omloopen; het onderzoek naar dit omloopen omvat dus ook het onderzoek naar de getij-stroomen.

Men noemt den stroom, die het rijzende water eigen is, vloed-stroom, en dien het dalende water bezit, eb-stroom. Maar er zijn plaatsen alwaar het water rijst, terwijl de stroom in tegengestelde rigtingen stroomt, en onder gelijke omstandigheden daalt. Op andere plaatsen behoudt de stroom langen tijd dezelfde rigting, terwijl toch het water regelmatig dagelijks op en neêr blijft gaan. Het schijnt dus, dat de tijden van hoog en laag water wel met de tijden van stroomkentering kunnen zamenvallen, maar dat zulks niet altijd en niet overal geschiedt. Het is dus raadzaam, om de gedachte, waar die bestaan mogt, te verdrijven, dat men uit het havengetal de tijden van stroomkentering, en mitsdien de rigting van den stroom zou kunnen afleiden. Daarentegen is het aan te bevelen, om te trachten een havengetal te verkrijgen voor de tijden van stroomkentering.

Aan de kennis van de rigting der getij-stroomen heeft de zeevaart meer behoefte dan aan de kennis van de tijden van hoog of laag water. En aangezien de getij-stroomen uit het getij ontstaan, zoo moet er ook tusschen de getij-stroomen en de oorzaken, die het getij verwekken, eene vaste betrekking bestaan, die, even als het havengetal, voor den tijd van hoog water, door een getal voor de stroomkenteringen uitgedrukt kan worden. Men laat zich thans van het doen van getij-stroom-waarnemingen terughouden, omdat men het op en neêr gaan van het water van uit schepen bezwaarlijk kan waarnemen; maar wanneer men zich overtuigd heeft, dat men de kennis van de tijden van hoog en laag water niet eens behoeft om een tij-kentering getal te verkrijgen,

dan zal men overal, ten anker liggende, de getij-stroomen doen waarnemen, waarvoor niets anders dan goede *ware* of wel *middelbare* tijd gevorderd wordt. Het is der zeevaart onverschillig of zekere stroom hoog of laag water maakt; maar van groot belang is het, te weten welke rigting en welke snelheid de stroom heeft, waarin men zeilt. De rigting kan alleen door een tij-kentering getal en niet door een havengetal gevonden worden; de snelheid door langdurige waarneming. Indien men dus de tijden van stroom-kentering van de tijden van maans doorgang door den meridiaan aftrekt, even als zulks plaats heeft om het havengetal van de tijden van hoog water af te leiden, dan zal men zoodoende het tij-kentering-getal kunnen vinden, waarvan de kennis voor de zeevaart zoo hoogst gewigtig is.

Het is door het afzonderlijk waarnemen der getij-stroomen in het *Kanaal* en de *Noordzee,* dat Kapt. BEECHEY R. N. zulke hoogst belangrijke uitkomsten verkregen heeft. Men weet, dat de tijden van hoog water langs eene kust elkander opvolgen, en dat, als zuidelijk gelegene plaatsen vroeger hoog water dan noordelijker plaatsen hebben, men alsdan zegt: dat de vloedgolf van om de zuid komt. Dit heeft plaats van uit den *Atlantischen Oceaan* door het *Engelsche Kanaal,* langs de kusten van *Frankrijk, Belgie* en de *Nederlanden;* maar de vloedgolf, die benoorden *Engeland* omloopt, maakt dat de tijden van hoog water, op de oostkust van *Engeland,* zuidwaarts gaande later worden. Deze van om de noord komende vloedgolf maakt, gelijktijdig met de vloed-golf, die door het *Kanaal* gekomen is, hoog water te *Dover.* Het hoog en laag water te *Dover* is dus een gemeenschappelijk tijdstip voor de beide vloedgolven, die bezuiden langs en benoorden om *Engeland* het getij verwekken, en tot dit gemeenschappelijk tijdstip heeft Kapt. BEECHEY, R. N., al zijne getij-stroom-waarnemingen herleid, welke de later vol-

gende uitkomsten hebben opgeleverd (1). In plaats dat de stroom in het *Kanaal*, zooals tot nog toe verondersteld werd, achtervolgens kentert, naarmate dat het tij in het *Kanaal* vooruitgaat, zoo hebben deze waarnemingen aangetoond, dat de opvolgende stroomkenteringen op een bepaald punt nabij den mond van het *Kanaal* eindigen, en dat voorbij dat punt er een aan het *Kanaal* eigen stroom bestaat, geheel verschillend van dien, welke in de zeeën aan weêrszijden van het *Kanaal* gevonden worden, zoodat men kan zeggen, dat er twee onderscheidene stroomen *aan weêrszijden* van straat *Dover* bestaan — de buiten- of oceaan-stroom en de *Kanaal*-stroom, d. i. die, welke tusschen den oceaan-stroom en straat *Dover* vloeit. — Deze beide stroomen loopen steeds in tegengestelde rigting, en ontmoeten elkander in de *Noordzee*, tusschen *Texel* en *Lijnn* (oostkust van *Engeland*), en in het *Engelsche Kanaal* tusschen *Goudstaart* en de golf van *St. Malo*.

Ter plaatse waar deze stroomen elkander ontmoeten, veranderen de getij-stroomen gedurig van rigting, al naarmate de kracht van den eenen stroom over die van den anderen de overhand heeft, waardoor het water eene ronddraaijende beweging verkrijgt, en ter naauwernood eene tusschenpoos van stil water toelaat; terwijl in de ruimte tusschen deze draaijende stroomen en het ontmoetingspunt der getijden in straat *Dover*, midden-vaarwaters, de stroom vrij van alle draaijende beweging regt door naar *Dover* stroomt, tijdens dat het water *alduar rijst* en er *van daan* stroomt, terwijl het water te dier plaatse *vallende* is. Ik heb den laatstgenoemden stroom de *ware kanaalstroom* genoemd, en zijne uitgestrektheid is, zoo ver zulks meetbaar is, nagenoeg 180 Eng. mijlen aan weêrszijden van het punt, alwaar de getijden in straat *Dover* zamenvallen, tot aan de streek der draaijende stroomen, d. i. tot aan de lijn getrokken van *Lijnn* naar *Texel*, aan den eenen,

(1) *Philosophical Transactions*, 1851, Part. II. *Report upon further observations of tidal streams*, enz.

en van *Goudstaart* naar *St. Malo* aan den anderen kant.

Maar aangezien de *ware kanaal-stroomen*, met *rijzend* water te *Dover*, uit de *Noordzee* en uit het *Kanaal naar* die plaats stroomen, en omgekeerd met *dalend* water te *Dover daar van daan* stroomen, zoo moet er noodwendig een punt zijn waar zij elkander ontmoeten of verlaten; dit heeft in straat *Dover* plaats. Maar, ofschoon de stroom *in deze straat* eerst den eenen dan den anderen stroom volgt, zoo heeft hij evenwel geen stil water gelijktijdig met de *Kanaal*-stroomen, maar loopt gedurende hoog en laag water, als de *Kanaal*-stroomen stil water hebben, op den wal, zoodat de straat *Dover* nooit stil water over zijne geheele lengte heeft. Ik heb dit gedeelte *tusschen-stroom* genoemd, als zijnde besloten tusschen de punten, waar binnen de stroom-kentering der beide *Kanaal*-stroomen plaats heeft. De grenzen der *Kanaal*-stroomen schijnen niet vast te staan, maar *heen en weer te gaan*, *terwijl het getij te* Dover *rijst of daalt*, met *elk* tij *oostwaarts* gaande, en met hoog en laag water plotseling 60 Eng. mijlen westwaarts verspringende, om met het volgende tij weder oostwaarts op te gaan, en ofschoon zoo ver van elkander verwijderd, hebben zij de merkwaardige eigenschap van gelijktijdig van rigting te veranderen, zoodat de *Kanaal*-stroomen zoo na mogelijk hunne betrekkelijke uitgebreidheid behouden. Ter verduidelijking hiervan diene het volgende.

In straat *Dover* beweegt zich deze lijn van ontmoeting en verwijdering tusschen *Bevezier* en *Noord-Voorland*, een afstand van nagenoeg 60 Eng. mijlen. Als het water aan den wal te *Dover* begint te *vallen*, dan ontstaat de scheiding der *Kanaal*-stroomen bij *Bevezier*, van daar stroomt dan de eene stroom naar *Goudstaart*, en de andere naar de *Noordzee*. — Als de daling te *Dover* voortgaat, dan begint het scheiden der stroomen *meer oostwaarts*. Twee uren na hoog water heeft de scheiding niet meer te *Bevezier*, maar voor *Hastings* plaats; drie

uren na hoog water voor *Rije*, en zoo vervolgens oostwaarts opgaande, tot dat het met laag water aan den wal te *Dover*, nabij *Noord-Voorland* aan den eenen kant van de straat, en voor *Duinkerken* aan den anderen kant plaats heeft. Nu is het stil water voor de beide *Kanaal*-stroomen; maar in het gedeelte dat *tusschen-stroom* genaamd is, blijft de stroom *om de west* loopen. Als nu de *Kanaal*-stroomen weder doorkomen, wanneer het water aan den wal te *Dover rijst*, dan zal deze tusschen-stroom zich vereenigen met, of verzetten tegen den eenen of anderen dezer stroomen, naar gelang het vroeger omgekeerd heeft plaats gehad, zoodat, zoo als vroeger gezegd is, met laag water aan den wal te *Dover*, de scheiding der *Kanaal*-stroomen wederom voor *Bevezier* een aanvang neemt, om zich weder oostwaarts te bewegen, naarmate dat het water aan den wal te *Dover* rijst.

De *kanaal*-stroomen, tusschen de draaijende stroomen op hunne uiteinden en den tusschen-stroom, blijven midden-vaarwaters regt doorloopen, en hebben stil water tegen hoog- en laag water te *Dover*, om in tegengestelden zin te gaan loopen. Tegen het algemeen gevestigde denkbeeld, dat in eene straat, waarin men een opvolgend havengetal heeft, men ook een' opvolgenden tijd van stroomkentering moet hebben, verzet zich de omstandigheid, dat deze stroom over zijne geheele lengte *bijna gelijktijdig* van rigting verandert, en deze tijd stemt overeen met de tijden van hoog- en laag water te *Dover*, de plaats waar de beide vloed-golven gelijktijdig het getij verwekken. — Wil men dus weten, hoe de stroom in zee langs onze kusten stroomt, dan raadplege men het havengetal van *Dover*, en zoo lang het water aldaar *rijst*, dan loopt de stroom om de Z. W. en *daalt* het water te *Dover* dan om de N. O. (1)

(1) Het tij-kentering getal voor het begin van den noord-oostelijken stroom op onze kust, zou bij gevolg 11u 30m zijn, en dat voor den zuid-westelijken stroom 5u 30m.

Indien de medegedeelde uitkomsten van Kapt. BEECHEY vertrouwen verdienen, dan zou ik geen sterker bewijs kunnen leveren voor het nut, dat men door het verzamelen van waarnemingen zou kunnen stichten. Immers de zoo zamengestelde en onbegrijpelijke stroomen, welke men in dat gedeelte der *Noordzee* veronderstelde, waarover de waarnemingen van Kapt. BEECHEY licht verspreiden, worden daardoor zoo hoogst eenvoudig, dat men ter naauwernood aan de waarheid durft te gelooven.

Is het niet beklagenswaardig, dat wij te dien aanzien nog in onzekerheid verkeeren? Zijn niet de zee-stroomen onze grootste vijanden, die nacht en dag, zonder tusschenpozen, op onze stranden, op onze zeeweeringen beuken, en ons land zoeken ten onder te brengen, dat door eene opstapeling van reuzenarbeid uit de baren der zee is verrezen, en zich vrij en onafhankelijk daarboven staande houdt? Zijn het niet de zee-stroomen, die de waterloozing van een groot gedeelte van ons land kunnen bevorderen of tegengaan, en daardoor welvaren of ellende aan de ingezetenen kunnen veroorzaken?

Was het niet door het geweld der zee-stroomen, waardoor zooveel duizende bunders land, met honderde dorpen, tot het gebied der zee terugkeerden?

En toch zijn wij tot den huidigen dag even onkundig als onze voorouders, ten aanzien van de eigenschappen der zee-stroomen, die thans met even sterk geweld als vroeger, het dierbaarste wat wij bezitten, onzen geboortegrond, trachten te verwoesten.

De zeevaart, die milde bron, waaruit ons land van ouds her het algemeen welvaren putte, wordt, na eenen langen en moeijelijken togt, vaak op onze kust met vernieling bedreigd, door diezelfde zeestroomen, waarvan de kennis in zoo vele opzigten hoogst belangrijk voor ons zoude [illegible]. En in weerwil van dat alles worden door ons toch [illegible] waarnemingen gedaan, die tot de kennis zouden [illegible] van het karakter der zeestroomen, waardoor welligt

even eenvoudige middelen, als door Kapt. BEECHEY voor de zeevaart zijn aangegeven, voor de bescherming van ons land zouden kunnen gevonden worden.

Ik besluit met de zee-thermometer-waarnemingen aan te bevelen, in het belang van eenen vroeger zoo hoogst belangrijken tak van ons volksbestaan. Ik bedoel de haringvisscherij.

Niet onwaarschijnlijk is het, dat de haring zich bij voorkeur binnen de grenzen van bepaalde temperaturen ophoudt, en aan sommige temperaturen de voorkeur geeft. Is dit zoo, dan zou de visscher slechts den thermometer hebben te raadplegen op het haringveld, om te weten, of hij in de localiteit is, waar hij eene goede vangst kan verwachten. Nu men de premiën voor de visscherijen wil laten verdwijnen, is het noodig, dat men zijn net oordeelkundig en niet in den blinde werpe. Ongetwijfeld komt de zegen ons van hooger hand; maar wij bidden om dien zegen, door met naarstige vlijt geene middelen onaangewend, en niets onbeproefd te laten, om vruchten van onzen arbeid te verkrijgen, en ons waardig te toonen, die vruchten te erlangen.

Het volgende belangrijke berigt heb ik van Luit. MAURY ontvangen.

Alle zeevarende natiën worden door het Gouvernement der *Vereenigde Staten* uitgenoodigd, om mede te werken, om waarnemingen op zee te doen, naar een gelijkvormig plan, en om extract-journalen voor de wind- en stroom-kaarten te vervaardigen. En, ten einde van de diensten van gezaghebbers, onder vreemde vlaggen, gebruik te kunnen maken, zoo heeft de Secretaris voor de Marine, de Heer DOBBIN, gelast, om de koopvaart van alle bevriende natiën, ten aanzien der wind- en stroom-kaarten, op gelijken voet te stellen met Amerikaansche gezaghebbers; dat is: elk ge-

zaghebber, onder welke vlag hij varen moge, die zich verbindt, om een extract-journaal te houden en van *iedere reis* in te zenden, overeenkomstig het voorgeschreven model en de daarbij gemaakte bepalingen, zal daarvoor eene zeil-aanwijzing ontvangen en zoodanige kaarten, als voor zijne reis benoodigd zijn. Daarom behooren de gezaghebbers, alvorens zich tot het verkrijgen van kaarten aan te melden, zich te voorzien van *ten minste* een' goeden tijdmeter, een goed sextant, twee goede stuurkompassen, een zee-barometer en drie lucht- en waterthermometers. *Ten minste*, wordt gezegd, omdat dit de kleinste uitrusting van instrumenten is, waardoor de zeeman in staat kan zijn, om zijne verbindtenis na te komen.

National Observatorium,
5 April 1853.

Ten einde onze scheeps-gezaghebbers in staat te stellen, van dit voordeel te kunnen gebruik maken, zoo laten wij hier het model-extract-journaal volgen, met de toelichting hoe het behoort ingevuld te worden.

Wanneer de zoo vervaardigde journalen naar *New-York* gezonden worden, aan het adres van GEORGE MANNING, *Pearl-Streat*, N°. 142, benevens eene verklaring, waarbij de gezaghebber zich verbindt, om van iedere reis een extract-journaal te zullen houden, en naar *New-York* aan hetzelfde adres te zullen zenden, dan zullen de inzenders van daar zeil-aanwijzingen en wind- en stroom-kaarten bekomen.

Het zal wel geen betoog behoeven, dat het wenschelijk is, dat eene bepaalde inrigting hier te lande tot stand gebragt worde, waaraan de extract-journalen afgeleverd, en van waar de wind- en stroom-kaarten ontvangen worden.

De medewerking van alle invloedrijke personen wordt ingeroepen, om zoodanige inrigting hier te lande in het leven te roepen!

***Extract-Journaal** van de*

Datum.	Uur.	Gegiste Breedte.	Geobser. Breedte.	Gegiste Lengte.	Geobser. Lengte.	Misgissing en Stroom, per wacht.	Gebruikte miswijzing.	Geoberv. miswijzing.

OPMERKINGEN.

TOELICHTINGEN

VOOR HET HOUDEN VAN HET

EXTRACT-JOURNAAL.

De dag, waarvan de datum in de eerste kolom gemeld wordt, begint op den middag, even als de sterrekundige dag uit den Zeemans Almanak.

Het uur, waarin eenige waarneming gedaan wordt, wordt in de tweede kolom *uren* ingeschreven, en op den zelfden regel de op dat uur gedane waarneming, in de daarvoor bestemde kolom.

Het middag-uur wordt door 0^u aangegeven, zoodat alle observatiën of berekeningen op den middag, op denzelfden regel geschreven worden, waarop de 0^u geplaatst is. De gegiste breedte en lengte, moeten van elken middag in de 3de en 5de kolom opgegeven worden, ook dan, wanneer men middags- of buiten-middagsbreedte geobserveerd, en welligt, wanneer men tusschen de keerkringen is, ook de lengte op den middag door tijdmeters bepaald heeft. Op den middag behoort het gegiste bestek, benevens het verbeterd bestek, opgegeven te worden.

Alle waarnemingen van lengte en breedte, worden in de 6de en 4de kolom ingeschreven, op den regel van het uur (in de 2de kolom), waarop de waarneming geschiedt.

Naast elke geobserveerde lengte of breedte, behoort de overeenkomstige, gegiste lengte of breedte, geplaatst te worden.

Wordt b. v. 's morgens ten 8 ure de lengte door tijd-

meters bepaald, dan schrijft men in de kolom *uren* 8, en op denzelfden regel de gevondene tijdmeters lengte, benevens de gegiste lengte. Het verschil wordt in de 7e kolom *misgissing*, in minuten O. of W. ingeschreven.

Op den middag geene geobserveerde lengte, maar wel breedte gehad hebbende, zoo wordt in de kolom *misgissing* alleen de misgissing in breedte vermeld.

Des middags ten 4 ure weder eene lengte-waarneming gedaan hebbende, dan wordt zij op den regel van 4 (in de 2e kolom) met de gegiste lengte in de 5e en 6e kolom geschreven, en het verschil in de 7e kolom.

Heeft men des nachts breedte- of lengte-waarnemingen, dan wordt daarmede evenzoo gehandeld.

Wanneer men op den middag het verbeterd bestek heeft opgemaakt, dan wordt, onder de minuten N. of Z., in de kolom *misgissing*, de rigting en kracht van den stroom per wacht opgegeven, waardoor de misgissing kan veroorzaakt zijn.

Bijzondere zorg wordt daarom op het sturen, de wraak, de log en de gebruikte miswijzing aanbevolen.

De miswijzing, waarop gestuurd, of welke in rekening gebragt wordt, behoort bij het begin van de reis, en telkens, wanneer men eene andere miswijzing gebruikt of in rekening brengt, in de 8e kolom aangeteekend te worden, onder het hoofd *gebruikte miswijzing*.

De miswijzing daarentegen door observatie uit azimuth of amplitude verkregen, wordt in de 9e kolom, *geobserveerde miswijzing*, geschreven, op den regel van het uur (2e kolom), waarop de waarneming heeft plaats gehad.

De stand van den barometer wordt in de 10e kolom opgegeven, en wel alle dagen des avonds ten 8 ure, des morgens ten 4 ure, ten 9 ure en op den middag, en bovendien zoo dikwerf er veranderingen in den toestand van den atmospheer plaats grijpen, vooral bij het begin, gedurende en bij het afnemen van stormen, bij het krijgen

en verliezen der passaatwinden, bij electrieke verschijnselen enz. Op dezelfde uren, dat de barometer dagelijks geobserveerd wordt, behoort ook de temperatuur van de lucht en van het zeewater (aan de oppervlakte) door twee verschillende thermometers waargenomen te worden. Gewoonlijk toch is een thermometer aan den barometer vast, om de temperatuur van de lucht te kennen, en is het noodzakelijk een losse thermometer te hebben, om de temperatuur van het water (uit een pus van buiten boord) te observeeren.

Het is echter van belang, om de temperatuur van de buitenlucht, en niet die uit de hut van den gezagvoerder te kennen. Daarom zouden twee thermometers, een voor de lucht en een voor het water, eene geschikte plaats in de kap van den kajuitstrap kunnen erlangen. De temperatuur-waarnemingen, vooral van het water, worden bovendien aanbevolen bij verkleuring van water, en bij het naderen van ondiepten bij nacht. De koude onderstroom wordt door ondiepte naar de oppervlakte gedreven; daardoor kenteekent de daling van den thermometer reeds vroeg eene nabij zijnde ondiepte.

Bij verkleuring van water of zware rafelingen, zal men vaak aan den thermometer kunnen zien, door de verandering van de temperatuur van het zeewater, of er gevaar te vreezen is. Op de plaatsen, waar men ijsvelden of ijsbergen kan ontmoeten, is de thermometer, oordeelkundig gebruikt, de beste en zekerste gids, om veilig zijne koers te kunnen vervolgen.

Bij verkleuring van water en daling van de temperatuur van het zeewater, wordt aanbevolen, om het dieplood te werpen. Is men in staat, om in diep water temperatuur-waarnemingen te doen, dan worden zij in de kolom *water* ingevuld, met bijvoeging van eene *d* (*diepte*); in de opmerkingen wordt dan vermeld, in welke diepte de temperatuur verkregen is.

Ook heeft men bevonden, dat de temperatuur van het zeewater, door de scheepskraan ingelaten, met die van de oppervlakte verschilt. Indien men de scheepskraan eenige minuten open laat, en dan een pus met water vult, waarvan de temperatuur genomen wordt, dan wordt deze in de kolom water vermeld met eene *k* daarbij, en in de opmerkingen wordt opgegeven, hoe diep de scheepskraan onder water staat, en welke vaart het schip liep, terwijl men het water uit de kraan nam. In de 13e kolom *windstreek*, wordt 3 malen daags, ten 0^u, ten 8^u en des morgens ten 4 ure, de rigting van den wind vermeld, zoo als die gedurende de verloopen 8 uren het meest heerschende geweest is. Ten 0 ure wordt alzoo de windrigting van de dagwacht, en voormiddag ten 8 ure die van den achtermiddag en platvoet, en ten 4 ure die van de eerste en hondewacht opgegeven. De dag is alzoo in 3 deelen verdeeld. Voor ieder deel van den dag wordt slechts *ééne* windrigting in de kolom windstreek opgegeven, en wel die, waarin de wind gedurende ieder deel het meest gestaan heeft, al had de wind ook verschillende rigtingen gehad. Is het evenwel gedurende een deel van den dag stil, of is de koelte zeer flaauw en rondloopende geweest, zoodat men geen' bepaalden windstreek kan opgeven, dan wordt voor dat deel in de kolom windstreek *stilte* geschreven.

Bijzonderheden omtrent de veranderlijkheid van den wind worden op het andere blad onder het hoofd, opmerkingen, medegedeeld.

Voor ieder derde deel van den dag, in eerste van 0 tot 8^u, midden van 8 tot 16^u, en laatste deel van 16 tot 0^u onderscheiden, wordt de kracht van den wind opgegeven in al hare verscheidenheid; maar om daarin eenige overeenstemming te brengen, worden de volgende benoemingen aanbevolen.

0.	Stilte.		
1.	Flaauw als het schip stuur heeft.		
2.	Flaauwe koelte	wanneer een goed schip in slecht water vol en bij loopt.	1 tot 2 mijlen.
3.	Ligte »		3 » 4 »
4.	Matige »		5 » 6 »
5.	Frissche »	..... vol en bij	boven-bramzeilen.
6.	Sterke »		b/z met een rif in de m/z.
7.	Matige wind	.....	twee reven in de m/z.
8.	Frissche »	..... voerende	drie » » »
9.	Sterke »		digt ger. m/z en onderzeilen.
10.	Veel »	....	digt ger. gr. m/z en ger. fok.
11.	Storm	....	storm-stagzeilen.
12.	Orkaan.		

Bovendien worden in de kolom *opmerkingen* voor het eerste, midden- en laatste deel van den dag het uiterlijk voorkomen van het zwerk omschreven, en verder alle verschijnselen beschreven, als: noorderlicht, onweder, weërlicht, hagel, regen, sneeuw, mist, zand-regen, verandering van kleur in het water, kringen om zon of maan, rafelingen in het water, zeekroost, scholen visch, drijvende vogels, walvisschen, — echte of sperm, in scholen, bij paren of alleen, — enz.; alle bijzonderheden en opmerkingen, die gezaghebbers in het belang der zeevaart vermeenen te kunnen mededeelen.

Vooral zijn belangrijk de opmerkingen en aanwijzingen van gezaghebbers, die lang in eene bepaalde vaart geweest hebben, en wier rijke ondervinding voor de zeevaart van blijvende waarde is.

Ook wordt verzocht mededeeling te doen, wanneer gezaghebbers de gelegenheid gehad hebben om de koers-liniën uit Luit. MAURY's *Sailing Directions* te volgen en gelijktijdig met hen schepen, die geene wind- en stroom-kaarten aan boord hadden, dezelfde reis gemaakt hebben, welk verschil zulks in den overtogt heeft opgeleverd.

Ook wordt opgave verzocht van nieuw ontdekte gevaren, of van het *niet bestaan* van vroeger ontdekte gevaren, met vermelding van de plaats, waarin ze *al* of *niet* gevonden zijn.

VIII.

UITTREKSEL VAN HET AFZONDERLIJK JOURNAAL

VAN

OPNAME EN VERIFICATIE DER HYDROGRAPHIE

VAN DE

Kusten der Kolonie *Suriname*,

GEHOUDEN DOOR

W. STORT,

Bevelhebber Z. M. Zeemagt in de *West-Indiën*.

Bij aanschrijving van zijne Excellentie den Minister van marine, van den 21sten *Maart* 1853, 1e *Afd.*, 1e *Bureau*, No. 57, *is mij ter plaatsing geworden het voornoemde uittreksel uit het afzonderlijk journaal van opname en verificatie, gehouden door den Kommandant van Zijner Majesteits Zeemagt in de* West-Indiën.

JB. SWART.

Naardemaal er dezer zijds vermoedens bestaan, dat het Departement van Marine niet officiëel bekend is gesteld, met de intrekking van enkele posten in de kolonie *Suriname*, die vroeger een verkenningspunt opleverden voor schepen, welke de eenvormige kust van *Guyana* naderden, zoo acht de ondergeteekende het noodzakelijk, langs dezen weg berigt te geven, dat het piket aan de *Oranje-Kreek*, omstreeks 3 mijlen beoosten de brandwacht de *Mot-Kreek*, bij resolutie van den Gouverneur van *Suriname*, in d.d. 7 Februarij 1849, No. 171, met nog eenige andere binnen 's lands gelegene posten, is ingetrokken, zoodat thans de opening aldaar, in het bosch, van waar de Nederlandsche vlag bevorens woei, geheel en al is digt gegroeid.

Desniettemin blijft er alsnog een zeer goed verkenningspunt bestaan, met name: de brandwacht aan de *Mot-Kreek*, alwaar, van zons op- tot zons ondergang, de Nederlandsche vlag aan eenen hoogen mast geheschen wordt. Het bosch biedt in de nabijheid eene ruime opening aan, terwijl men een aantal gebouwen, van de beide plantagiën de *Dageraad* en *Zee-zigt*, te zien krijgt, waarvan eenige wit geschilderd zijn. De *Kreek* zelve verkrijgt meerdere diepte.

Het is opmerkelijk, dat, voor zooverre men waarneemt, het kustland, van af de *Oranje-Kreek* tot en met *Braamspunt*, gestadig afneemt, ten gevolge van golving en stroomen. Reeds sedert eenige jaren is de plantagie van *Cameron*, aan de *Matappica-Kreek*, met hare gebouwen weggespoeld, zoodat de, in de zeevaartkundige beschrijving van de Nederlandsche West-Indische bezittingen, door den Heer J. MODERA, en daarin op bladz. 26 vermelde landverkenning, der wit geschilderde katoenloodsen, almede niet meer bestaat.

Deze afspoeling der kust, welke meerendeels uit zachten modder en zand bestaat, heeft, ten westen van de *Mot-Kreek*, eene bank doen ontstaan, die in de laatste jaren, in eene noordelijke strekking, zeer toegenomen is. Schepen van eenigen diepgang, die zich aan de *Mot-Kreek* verkennen, moeten diensvolgens, zoodra zij den vlaggestok door het zuiden gebragt hebben, onmiddellijk om de noord stevenen, en wel zóó verre, dat het land geheel en al uit het gezigt verloren is. Alsdan kan men op het lood af westelijker sturen, of wel de uiterste punt der bank aandoen, die zeer droog is; maar echter uit weeken grond bestaat.

Het eerste land, dat vervolgens met eenen zuidwestelijken koers gezien wordt, is het verbrande bosch en wel *Braamspunt*. *Braamspunt*, zoo als hier boven gezegd wordt, is in de laatste jaren zeer afgenomen. Het is van

algemeene bekendheid, dat de batterijen en woonhuizen, die in het begin dezer eeuw aldaar opgerigt waren, achtervolgens met het bekende baken eene teruggaande verplaatsing hebben moeten ondergaan, zoodat het Koloniaal Bestuur eindelijk genoodzaakt is geworden, om een en ander, uithoofde der onbestendigheid van den grond, te doen afbreken.

Aangemerkt de gesteldheid van den alluvialen grond, rees bij mij de gedachte op, of er wel eenige waarschijnlijkheid konde bestaan, en of het niet gewaagd ware, dat het Bestuur van *Suriname* het voornemen konde hebben, om eenen vuurtoren op een dusdanig punt, dat aan zoo vele verwisselingen blootgesteld is, te doen bouwen.

Immers leest men op bladz. 476 en 477 der *Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het Zeewezen*, jaarg. 1852, N°. 3, eene opgave van vuren, door den Heer J. SWART, uit een Engelsch Tijdschrift overgenomen, dat een vuurtoren op de *Braamspunt* in aanbouw zoude zijn, een vast vuur zullende vertoonen, welligt eene uitlokking tot daarstelling van den Engelschen schrijver. (1)

Hoezeer overtuigd, dat zulks eene grove misstelling bevatte (van den Engelschen schrijver), zoo werd echter dezer zijds de vraag aan den Gouverneur van *Suriname* voorgesteld, of er eenige waarschijnlijkheid bestond, dat een zoodanige toren zoude worden aangebouwd, hetgeen ontkennend is beantwoord.

(1) Het werk, waaruit deze mededeeling, van een op te rigten licht op *Braamspunt*, is overgenomen, is, blijkens bl. 471, of de opgave die de lijst der vuren voorafgaat, getiteld: *Light-houses of the West-Indian Islands, and the adjacent Coasts*, 1851. Hetgeen van wege de Engelsche Admiraliteit, door haar *Hydrographic Office*, is uitgegeven. Wij betwijfelen het zeer, dat genoemd hoog ligchaam hier bepaaldelijk eene uitlokking op het oog heeft gehad, en zal die opgaaf alleen steunen op eene bij haar ingekomene mededeeling, waarvan de onjuistheid als nu, door het nader onderzoek op de plaats zelve, gebleken is.

JS. SWART.

Met dit al ware het zeer te wenschen, dat het Koloniaal Bestuur tot een besluit konde komen, om een drijfvuur op de hoogte der uiterton te doen leggen, dat althans tot eene besparing van 1 à 2 ton zoude leiden.

Een dergelijk vuurschip zou hoogst nuttig zijn, zoo voor de groote- als voor de kustvaart. Schepen, zich in den loop van den dag aan de rivier de *Marowijne* of de *Mot-Kreek* verkennende, konden dan gerustelijk in eene bepaalde diepte doorzeilen, en zouden in den nacht het vuur der *Suriname* noodwendig in het gezigt loopen, ten anker komen, en in den daaropvolgenden morgen, met een gunstig tij, de rivier inzeilen.

Schepen, naar de *Nickerie* en *Engelsch Guyana* bestemd, die veelal beoosten de *Suriname* zich trachten te verkennen, zouden met een dusdanig vuur evenzeer gediend zijn. En vermits de buitenste ton omstreeks 1½ mijl uit den naasten wal gelegen is, en men redelijkerwijs kan veronderstellen, dat het drijvend vuur op 2½ mijl zigtbaar is, zoo zouden schepen, op 4 mijlen uit den wal, vrij wat minder kans beloopen, om beneden de *Suriname* te vervallen, hetgeen nu menigmalen plaats vindt.

Een ronde bal aan den top van den mast ware over dag een uitmuntend verkenningsmerk, voor deze zoo boschrijke en gelijk strookende kust.

Vele gezagvoerders van koopvaardijschepen hebben mij het nuttige en wenschelijke van het bovenstaande betuigd.

Wat de betonning der monding van de rivier de *Suriname* betreft, en welker onderlinge strekking in het *Bundel van Zee-Orders*, d. d. 10 Julij 1850, N°. 81, is opgenomen, dient hier te worden vermeld, dat menigmalen de eene of andere der tonnen van hunne plaats afdrijft, en op nieuw, naar gissing, op de vorige peilingen wordt gelegd.

Zoo vindt men in het Surinaamsche Gouvernementsblad van 11 Mei dezes jaars, een berigt van den gezagvoerder

der koloniale schooner de Henriette Elisabeth, wier opgave van onderlinge peilingen der zeetonnen, niet overeen komt met die, welke in het *Recueil* opgegeven zijn.

De *Beeren* of *Beersromp*, tusschen de *Suriname* en de gemeenschappelijke monding der rivieren *Saramacca* en *Coppename* gelegen, dat vroeger eene duidelijke landverkenning opleverde, en omschreven is in het boven aangehaald werkje van den Heer MODERA, Kapt. Luit. ter zee, is dit thans niet meer. De ruimte aan wederzijde van den in vorm gelijkenden heuvel, zijn digt gegroeid; het zijn alleen de kustvaarders, die dit merk nog eenigzins herkennen. Evenwel blijft de modderbank, van dàår, ver in zee uitsteken, hetgeen eenige aanduiding dier plaats aangeeft.

De Luitenant ter zee 2e klasse LAMBERT, de vervaardiger van het schetskaartje van het vaarwater der *Nickerie*, waarvan met het einde des voorleden jaars eenige exemplaren dezerzijds aan het Ministerie van Marine zijn ingezonden, had mij reeds voor lang zijnen wensch te kennen gegeven, dat, ingevolge het goedgekeurde door den voormaligen Gouverneur van *Suriname*, eene ton benoorden de binnenste werd gelegd, zoo als reeds op de kaart was aangeteekend. Hierover met den tegenwoordigen Gouverneur in briefwisseling getreden zijnde, werd dit voorstel bepaaldelijk aangenomen, en met den 13den Dec. 1852, de ton op de aangewezene merken gelegd, echter met behoud der uiterton, die men vroeger ter besparing wilde opgenomen hebben, doch van het grootste nut is, om het vaarwater aan te loopen.

De Bevelhebber van Z. M. schooner de Schorpioen, die dezerzijds uitgenoodigd, was geworden, om de noodige hulp te verleenen bij het leggen der tonnen (die allen behoorden schoongemaakt en geverwd te worden,) deelt mij de navolgende opgaven hunner onderlinge strekking mede.

De ton N°. 1 of uiterton, peilt:

Het huis van den Landdrost, . . . Z. w/z W.
het oostelijkst zigtbare land, ... O. Z. O. ½ O.
De *Blufpoint* (*Papegaaijen*-eiland) eene handspaakslengte daar buiten, . . . Z. Z. W. ½ W.
de ton N°. 2 of de middelton, naar gissing ¾ mijl afstand, ... Z. t. W. ½ W.
met laag water 2 vademen diepte.

De ton N°. 2 of middelton, peilt:

Het huis van den Landdrost, . . . O. Z. O.
het westelijkst zigtbare land, ... Z. Z. W. ¾ W.
het oostelijkst zigtbare land, ... O. N. O.
den vlaggestok van het fort, midden in het huis des Doctors, ... : Z. O. t. O. ¼ O.
de ton N°. 3 of de binnenste ton, . . Z. w/z W.
met laag water 2 vademen diepte.

De ton N°. 3 of binnen ton, peilt:

Het huis van den Landdrost, . . . O. ½ Z.
het westelijkst zigtbare land, ... Z. W. t. Z.
het oostelijkst zigtbare land, : . . . O. N. O.
met laag water 2 vademen diepte.
De uiterton is zwart, de beide binnenste zijn wit geschilderd.

Reeds eenige maanden te voren werd, op dezerzijdsche mededeeling aan het bestuur, de na te volgen directie of beschrijving voor het aandoen en binnenzeilen der *Nickerie*, in het Gouvernements blad opgenomen, dat hier eenige verbetering moet ondergaan, vermits de uiterton is blijven liggen, die het bestuur eerst wilde weggenomen hebben.

ALDUS GERECTIFIEERD.

Schepen, van om de oost komende, en bestemd naar de *Nickerie*, houden, op de hoogte van het verbrande bosch gekomen, in den wal, koersende vervolgens in 3 vademen diepte om de W. en W. Z. W. Zoodra in deze

diepte het *Papegaaijen*-eiland (in de *Corantijn* gelegen), eene handspaakslengte uit *Bluffpoint* of den oosthoek dezer rivier komt, of wel, dat men dit punt in het Z.W.t.Z. peilt, stuurt men in de laatstgemelde streek naar binnen, als wanneer men reeds te voren de zwart geverwde uiterton ontwaart, die ter aanwijzing voor het verdere vaarwater is blijven liggen.

Wanneer deze in de nabijheid gepasseerd is, stuurt men zoo lang in opgemelden koers, tot dat *Gordons*hoek of het oostelijkste land in het O. ½ Z. komt, sturende alsdan Z.Z.W. op de 2e witte ton aan, zorgende, het *Papegaaijen*-eiland altijd iets uit *Bluffpoint* te houden.

De 2e en 3e ton, die beiden wit geschilderd zijn, in elkander hebbende, en de binnenste doorgezeild zijnde, loopt men met eenen zuidelijken koers die beide tonnen voorbij, haar aan bakboord houdende. De binnenste passeert men zoo digt mogelijk, waarna men om de O.Z.O. koerst, tot dat het huis van den Landdrost (zijnde het noordelijkste huis op de landtong) in het N.O.t.O. komt, om daarna met den koers van O.t.Z. tot voor de landingplaats te sturen.

Men wordt indachtig gemaakt, dat de vloedstroom in het gat tot aan de tonnen om de Z.W. naar en over de banken der rivier de *Corantijn* trekt, en meer binnenwaarts, volgens het beloop van den wal, of wel met eene zuidelijke en zuid-oostelijke rigting naar de *Nickerie*-rivier zet.

Eene goede kaart der rivier de *Suriname* blijft wenschelijk. Reeds had men, indien er een vaartuig beschikbaar had kunnen gesteld worden, met de opneming daarvan een begin gemaakt. Welligt dat in den vervolge eene der kanonneerbooten daartoe dienstbaar zal kunnen gesteld worden.

In de laatste jaren zijn door Engelsche zee-officieren zeer naauwkeurige opnemingen, met expresselijk daartoe

bestemde vaartuigen, in de *Caraïbische Zee* gedaan; vermoedelijk moet het kaartwerk daarvan reeds in druk uitgegeven zijn.

Er blijft mij nog ten slotte over, eenige melding te maken van den tijdbal.

Sedert den 15[den] November des voorleden jaars [1851], werd eenen aanvang gemaakt, met het doen vallen van den tijdbal, in het tuig van Z. M. korvet Heldin, en dat wel op den middelbaren middag van *Paramaribo*.

Dit heeft tot op heden onafgebroken plaats gehad, terwijl gedurende de afwezigheid van gemelde korvet, van 13 Januarij tot 16 Mei l. l., zulks plaats vond aan boord der brikken de Sperwer en Koerrier.

Het is voldoende gebleken, dat de tijdmeter van HOWU, Marine N°. 113, Fabr. N°. 113, zoowel op de uitreis als later, een' zeer geregelden, eenparig versnellenden gang heeft behouden; als waarom dit uurwerk bepaaldelijk voor de valtijden heeft gediend, en voortdurend bevalt, waarbij men in aanmerking neme, dat de luchtgesteldheid dagen achtereen belet, om observatiën voor den uurhoek te doen. In gewone tijden hebben deze om de 3 á 4 dagen, door middel van den kunst-horizon plaats, nemende men gewoonlijk drie reeksen van 5 of 7 hoogten, en daaruit het gemiddelde.

Sedert de oprigting van dezen tijdbal, is de, op de korvet Heldin dienende, Luitenant ter zee 2[e] klasse W. F. VAN ERP TAALMAN KIP daarmede belast geweest, die zich bijzonder, en op eene loffelijke wijze van deze dienstverrigtingen kwijt.

Uit de verschillende mondelinge mededeelingen van Officieren van Z. M. schepen, zoomede, onder meer anderen; van de koopvaardij kapiteins SPEKMAN, voerende den Lodewijk Antonie, VISSER van de Elisa, en den Heer H. LYON, eigenaar van de Anna, die, op hunne te huisreize het land aandoende, goede resultaten verkregen, vermeen ik de verzekering te kunnen geven, dat deze tijdbal aan de

vallen 2° 42′, en tusschen de *Suriname* en *Coppename* 1′, zoodat het uit alle deze gegevens kan blijken, de afwijking van het kompas, geene noemenswaardige veranderingen in een tiental jaren op deze kust heeft ondergaan, hetgeen Sir JOHN HERSCHEL, ook omtrent *Jamaica*, en de verdere daar omstreeks gelegene eilanden, opmerkt.

Aan boord Zr. Ms. korvet de Heldin,
ter reede van *Paramaribo*, den 31sten December 1852.
De Kapt. ter zee, Bevelhebber van
Zr. Ms. zeemagt in de *West-Indiën*,
W. STORT.

IX.

VERSLAG

VAN DE

SCHIPBREUK DER *CERES*,

KAPITEIN *H. DE VRIES*.

Dit Verslag is overgenomen uit de Javasche Courant van 16 *Maart* 1858, N°. 22, *en zal met eenige opmerkingen en eene aanteekening hier volgen.*

Na eene reis van *Panama* naar *San Francisco*, met 108 passagiers, volbragt te hebben, besloot ik, andere geene vooruitzigten, dan met ballast naar eene of andere plaats der aarde ziende, de Ceres weder voor passagiers naar *Sidney* en *Port Philip* aan te leggen. Den 15den Junij verlieten wij de haven van *San Francisco*, aan boord hebbende, te zamen met de equipagie, 97 zielen, waaronder 2 gehuwde vrouwen en 2 kinderen. Na 5 dagen met stille en omloopende winden onder de kust te hebben doorgebragt, kregen wij goeden wind, met welken ik mijne reis met allen mogelijken spoed vervolgde. Den 2den Julij kregen wij gezigt van het eiland *Owhyhee*, het grootste der *Sandwichs* eilanden (1), waarop ik gestuurd had, daar ik bevond, dat mijn tijdmeter bij het uitgaan te *San Francisco* 0° 48′ te westelijk wees (2), bij observatiën van zon- en maansafstanden, ook terwijl ik bij naauwkeurige

(1) Ook *Hawaiïsche* eilanden genoemd.

(2) Er is toch bij de Heeren JACKS and WOODRUFF, 274, *[illegible] street* te *San Francisco*, gelegenheid om de tijdmeters te doen waarnemen. — Vooral op eene reis door de *Stille Zuidzee*, is het noodig eene goede kennis te bezitten van den gang des tijdmeters.

peiling van dit eiland, dit bevond te liggen 0° 40′ (1). Wij vervolgden onze reis met eene goede gelegenheid tot den 10den Julij, toen ik de linie passeerde in 163° 49′ lengte west van *Greenwich*. Ik had gedurende de geheele reis met zeer vele onaangenaamheden, aangaande sommigen der passagiers, te kampen, die mij gedurig spraken van een eiland aan te doen, ten einde hen van versche provisiën te voorzien; ik weigerde dit aanhoudend, dewijl ik bevond zulks niet noodig te zijn, hopende, wanneer mij de wind gunstig was, spoedig *Sydney* te bereiken (2).

Wij vervolgden onze reis met eenen Z. O. en Z. Z. O. wind. In den morgen van 16 Julij passeerden wij het *Clarence*-eiland, en bevonden bij observatiën en peilingen, dat de tijdmeter, sedert het eiland *Owhyhee*, geen verschil aanwees, en tevens, dat dit eiland veel grooter was dan het op de kaart was aangewezen. Den 18den Julij bevonden wij ons op 14° 43′ Z. br. en 174° 56′ lengte west van *Greenwich*. Op den middag, volgens dit bestek, zouden wij met eenen koers van Z. W. ½ W. en Z. Z. W., zijnde de wind Z. O. en Z. O. t. O., het eiland *Onookfou* ten 12 ure in den nacht passeren; doch tot mijne verwondering zagen wij het met zons ondergang in het Z. W. t. Z. van ons. Wij stuurden van dit oogenblik af Z. W. t. W. om beneden winds het eiland langs te gaan.

In den avond, tegen 9 ure, zagen wij vuren op het eiland, en de passagiers vroegen mij weder om aldaar aan te gaan, waarom ik besloot om bij te draaijen, en den dag af te wachten. Met den dag stuurde ik op het eiland aan, en zag, onder langs het eiland zeilende, verschei-

(1) Wat beteekent hier 0° 40′? De *Kapoho*- of oostpunt te *Hawaii*, ook *Owhyhee* genoemd, ligt op 19° 34′ N. Br. en 154° 54′ 30″.

(2) De Ceres moet eenen ruimen voorraad levensmiddelen aan boord gehad hebben, om dit verzoek met reden te hebben kunnen weigeren. Op het betrekkelijk klein vaartuig waren toch 97 zielen, en daaronder 2 vrouwen en 2 kinderen aanwezig.

dene nboorlingen, die de vlag der Missionarissen vertoonden.

Het verwonderde mij, dat wij geene kano's met inboorlingen aan boord kregen; wij zetten de boot en sloep uit, en de stuurman, benevens eenige der passagiers, begaven zich aan land, terwijl ik het schip gaande hield onder het eiland. Des namiddags ten 5 ure besloot ik te ankeren, na vooraf met de sloep eene geschikte plaats gevonden te hebben, in 8 vademen rotsachtigen bodem, voor 36 vademen kabelketting, na mijne gissing ¼ D. mijl van het strand.

Tegen zons ondergang kwam de boot en sloep weder aan boord, achterlatende verscheidene passagiers, die op het eiland overnachtten. Op mijne vraag, waarom de inboorlingen niet aan boord gekomen waren, kreeg ik ten antwoord, dat zij den schooner voor een Fransch oorlogsvaartuig aangezien, en gedacht hadden, dat wij Fransche Missionarissen aan boord hadden, daar zij, zoo als mij naderhand bleek, door de Engelsche Missionarissen van tijd tot tijd bezocht werden, welke aldaar ook een' inboorling hadden achtergelaten, die hen in de Christelijke Godsdienst en in het lezen en schrijven onderwees. Tevens vernam ik, dat de inboorlingen den volgenden morgen met varkens, kippen en yams, aan het strand zouden komen, dat ook gebeurde, zoodat de ruilhandel, bestaande in calicots, witte en bonte hemden, plaats vond, nadat ik op het strand eerst een geschenk moest geven van een geweer, aan den opper-chef van het eiland; de handel geschiedde door teekens. De inboorlingen zijn van eene forsche gestalte, koperachtig van kleur, met geelachtig haar, kort afgesneden. Vijf mijner passagiers, benevens hunnen hofmeester, bleven uit eigen beweging op het eiland achter.

Den 20sten Julij, des namiddags ten 4 ure, wonden wij het anker en gingen onder zeil; ik bevond, volgens twee

middags breedten, dit eiland te liggen op 15° 36′ Z. Br., en alzoo 17 Eng. mijlen noordelijker dan het in de kaart was geplaatst [reden waarom ik het des avonds reeds zag, in plaats van des nachts (1).] In lengte bevond ik slechts 4 Eng. mijlen (2) verschil; de wind Z. O. en somtijds Z. Z. O. zijnde, zoo stuurden wij bij den wind tot den 21sten Julij, des avonds ten 8 ure, zijnde de wind alstoen Z. Z. O. en Z. O. Wij wendden toen om de O. N. O., terwijl ik niet in den nacht te digt aan het *Argo*-rif wilde komen. Met den dag van den 22sten Julij wendden wij weder om de Z. W.; op den middag van den 22sten Julij bevonden wij ons 17° 15′ Z. Br. en 177° 56′ lengte west, bij tijdmeter. Ik besloot, daar ik zag met dezen wind, indien hij eenigen tijd staan mogt (3), niet boven de *Argo*- en *Providence*-reven te geraken, en om mijne reis ten spoedigste te vervolgen, om benoorden de *Feejee* (*viti*-) eilanden om te loopen, en alzoo de reis aan de westzijde dezer eilanden voort te zetten. Ik stelde koers N. W. en N. W. ½ N. per regtwijzend kompas, 6½ D. mijl van het *Cherubides*-rif, liep tot 12 ure middernacht, gemiddeld 24 D. mijlen, en overtuigde mij ten 11 ure des nachts nogmaals, of het met dezen koers en de afgelegde vaart regt ging. Met het aflossen en reeds aan dek zijn der andere wacht, ten 12u 10m, zag ik zelfs de branding het eerst in het noorden; het was dik regenachtig weder, ik nam dadelijk zelf het roer en loefde met het schip op tot N. O., doch het was te laat; in het verder oploeven stootte het schip op de rotsen, wij werkten met de zeilen

---

(1) Waarom hier niet liever gezegd 17′ *noordelijker*. Zoo veel mijlen verschil in breedte of lengte is goed voor de Engelschen, wier minuten en mijlen even groot zijn; doch moet, tot vermijding van verwarring en onjuistheid, door Nederlandsche zeelieden niet gebezigd worden.

(2) Men meent hier 4′ verschil in lengte.

(3) Men was hier in den Z. O. passaat, en dus was eene windverandering niet te verwachten, en had men ook dien wind hier kunnen voorzien.

zooveel mogelijk, in de hoop, dat het schip zoude deinzen of over de eene of andere zijde zoude vallen, doch alle pogingen, hiertoe in het werk gesteld, waren te vergeefs.

Het schip stootte verschrikkelijk op de rotsen, en de branding van den oceaan sloeg er aan stuurboordzijde met eene vreesselijke kracht over, zoodat ik mij bevreesd maakte, dat het schip den nacht niet zoude doorstaan, weshalve wij besloten de masten te kappen, ten einde het schip in het zware werken eenigzins te verligten. Ik liet de boot en sloep in gereedheid brengen, en wachtte alzoo den dag af; wij bevonden voor aan den boeg te hebben 5 voet water, en zagen aan bakboordzijde van het schip den rotsachtigen bodem, terwijl aan stuurboordszijde de branding en zee van den geheelen oceaan tegen het schip sloeg. Met het aanbreken van den dag zagen wij een klein eiland in het W. N. W. van ons, naar gissing ½ mijl van het schip, op eenige plaatsen met een wit zandstrand, benevens 2 rotsachtige kleinere eilanden in de nabijheid, terwijl het koraal-rif, waarop het schip zat, zich tot N. O. t. O. en Z. W. t. W. uitstrekte, en alzoo deze eilandjes voor de zee beschutte.

Wij bevonden, dat het eene onmogelijkheid was het schip weder in vlot water te brengen, door de vreesselijke branding en den koraalachtigen bodem, welke reeds op verscheidene plaatsen in het schip zat. Ten 7 ure in den morgen ging de eerste boot van boord, waarin zich bevonden 5 mannen, 2 vrouwen en 2 kinderen, uitgenomen de roeijers, terwijl de sloep met 6 man naar den wal ging, allen gewapend met revolvers (pistolen). Wij waren den geheelen dag bezig met de passagiers aan land te brengen, dat met veel gevaar en alleen met de boot moest geschieden, daar de sloep reeds bij den eersten togt aan stukken was geslagen. Des avonds ten 5 ure, van den 23sten Julij, begaf ik zelf mij met de

laatste boot naar het eiland, medenemende 2 zakken brood en eenig drinkwater. Het eiland was onbewoond, zonder water, doch er bevonden zich verscheidene kokosnootboomen op, en bij nadere naauwkeurige onderzoekingen, vonden wij er ook eene kleine soort van witte yams, en verscheidene landkrabben, benevens 3 graven en een stuk hout; het laatste scheen afkomstig te zijn van een schip.

De volgende dagen haalden wij zooveel mogelijk provisiën en water van het wrak, benevens eenige zeilen, om daarvan tenten te maken. Dit naar het wrak gaan, ging altijd met zeer veel moeite en gevaar vergezeld, daar men niet dan met hoogwater het schip kon bereiken, en er alsdan eene vreesselijke branding stond. Wij bevonden den volgenden dag, dat in het achterruim reeds 6 voet water stond, en bij laag water, dat de kiel op verscheidene plaatsen gebroken was, en de rotsen door den bodem staken. De passagiers hebben eenige hunner kleederen gered, terwijl ik mijne instrumenten en papieren heb geborgen, doch het grootste gedeelte mijner kleederen is verloren geraakt.

Ik bevond, na eenige dagen op het eiland geweest te zijn, het, door 4 waarnemingen, te liggen op 16° 3′ Z. Br. en 179° 24′ lengte west van *Greenwich;* alzoo volgens mijne tijdmeters, 26 Eng. mijlen meer oostelijk dan hetzelve in de kaart van NORIE (*corrected to* 1845) was gelegen, daar dit *Cherubides*-rif aldaar ligt op 179° 50′ lengte west van *Greenwich.*

Nadat wij zooveel mogelijk al de provisiën en water van het wrak hadden gehaald, werd er scheepsrantsoen gesteld, bestaande dagelijks uit eene beschuit voor het ontbijt, en voor middagmaal eene kleine hoeveelheid yams met zout vleesch of spek, en ½ gallon water per dag. Er werd tevens voorgeschreven, dat alles wat zich op het eiland bevond, tot geen bijzonder gebruik, maar ten

algemeenen nutte moest verstrekken. De provisiën en het water werden dag en nacht bewaakt door 4 gewapende passagiers, en de dagelijksche bezigheden verdeeld, als: op de krabben- of vischvangst, yams zoeken, brandhout kappen en wacht houden bij den vlaggestok, die op eene der hoogste punten van het eiland was opgerigt; terwijl de klagten of andere zaken, op het strand, bij eene algemeene ontmoeting werden afgemaakt, Tevens werden alle dagen de tenten doorzocht, en mogten er zich eenige eetbare waren bevinden, die verbeurd verklaard ten algemeene nutte, en bij de overige provisiën geborgen.

Na een verblijf van den 23sten Julij tot den 8sten Augustus, besloot ik (hebbende ik in dien tijd de boot zoo goed mogelijk gerepareerd en zeilen voor haar gemaakt), het eiland te verlaten, in de hoop, *Moreton*-baai, eene plaats in *Nieuw Zuid-Wallis* of *Sydney*, te bereiken, en aldaar aan het Engelsche Gouvernement adsistentie te verzoeken voor de op het eiland achtergeblevene passagiers.

Ik begaf mij dan den 8sten Augustus met een' mijner matrozen en 3 passagiers in de boot, met 30 gallons water en 50 ponden beschuit. Na een verblijf van 9 dagen in de boot, gedurende welken tijd wij met stilte, storm en hooge zeeën te kampen hadden, zagen wij in den morgen van den 16den Augustus een schip. Wij stuurden op hetzelve aan en kwamen aan boord, zijnde dit schip de Daniël Watson, Kapt. R. PHELS, van *Sydney*, bestemd voor de walvischvangst. Ik verhaalde den kapitein onzen toestand, benevens dien der achtergeblevene passagiers op het eiland, waarop de Kapt. besloot, met de brik naar het eiland op te werken en de passagiers er af te halen, en naar eene plaats te brengen, waar gelegenheid was om naar *Sydney* te gaan. Wij werkten met de brik op tot den 26sten Augustus, toen wij het eiland bereikten, en de passagiers nog allen vonden, zoo als ik hen verlaten had.

Van den 27sten tot den 30sten Augustus waren wij werkzaam, om de passagiers allen van het eiland aan boord te brengen.

Gedurende het opwerken naar het eiland, ontmoetten wij den Amerikaanschen *Zuidzee*-visscher, de Lewis, Kapt. CLEMENTS, van *New Bedford*, die in het eerst zijn woord gaf om mede op te werken naar het eiland, dewijl dit schip beter gelegenheid had om de passagiers te bergen, daar de Daniël Watson, slechts eene maand van *Sydney* zijnde, geheel beladen was met provisiën, water, enz.; doch na ons tot tweemalen zijne hulp beloofd te hebben, verliet hij ons en volgde zijn koers.

Gedurende mijn verblijf aan boord van de Daniël Watson, observeerden wij dagelijks met den tijdmeter, als ook met den Lewis tijdmeter. Beide gaven dezelfde lengte, doch de hunne gaf op voor lengte, van het rif, waarop het schip was gestrand, 179° 5′ lengte west, zoodat zij hetzelve 45 Eng. mijlen oostelijker hadden, terwijl ik op het eiland dit slechts 26 mijlen bevond. Bij mijne terugkomst op het eiland bevond ik het wrak voor het grootste gedeelte uit elkander geslagen, en meestal de rotsen door hetzelve heen gedrongen.

De Daniël Watson heeft ons gebragt naar *Auckland* in *Nieuw Zeeland*, waar wij den 23sten Sept. arriveerden.

De passagiers en equipage gingen meest allen over op een op vertrek liggend Engelsch schip naar *Port Philip*. Ik heb vergeten aan te merken, dat wij, in plaats van met 97 zielen, met 98 in *Auckland* arriveerden, zijnde eene der vrouwen aan boord van de Daniël Watson bevallen van eenen zoon.

Te *Auckland* aangekomen zijnde, vervoegde ik mij bij de agenten der aldaar liggende brik Raven, welke naar *Sydney* vertrok: ik verzocht om passage, waarop mij geantwoord werd de passage 12 p. st. was. Ik antwoordde hierop dit zeer hoog was, waarop gezegd werd, dat men

mij voor 10 p. st. zoude medenemen. Ik zeide hun, geen geld te bezitten, maar mijne instrumenten, als: tijdmeter, sextant, octant, barometer, enz., als borg te willen stellen, waarin genoegen werd genomen.

Na eene reis van 18 dagen arriveerden wij in *Sydney*. Bij onze aankomst aldaar werd de tijdmeter op het kantoor der reeders bezorgd; ik had gedacht hier een' Hollandschen Consul aan te treffen, doch tot mijn leedwezen bevond die zich aldaar niet.

Ik vervoegde mij tot den reeder, zijnde, de Heer J. W. WRIGHT, en sloeg hem voor, den tijdmeter te koopen, doch hij antwoordde mij, dien niet noodig te hebben voor zijne schepen, maar vroeg mij, of ik geld noodig had, dat ik toestemmend beantwoordde, waarop hij mij eenige ponden voorschoot.

Deze zaak bleef alzoo hangende, tot dat kapitein E. P. J. JASKI, met het schip Stad Utrecht, te *Sydney* arriveerde. Ik verhaalde genoemden Kapt. mijne omstandigheden, die mij daarop dadelijk aanbood de schulden te voldoen, en mij als passagier naar *Batavia* te voeren, ten eerste omdat ik zijn landgenoot was, en ten tweede, dewijl ik met hem van de jaren 1842 tot 1845 als eerste stuurman op genoemd schip had gevaren.

(*was get.*) H. DE VRIES.

In dit berigt van den Heer H. DE VRIES wordt gezegd, dat hij gestrand is op het *Cherubides*-rif, en dat zijne kaart was eene kaart van NORIE, verbeterd tot 1845. Welk oiland of rif hier bedoeld wordt, is uit het aangevoerde niet met zekerheid op te maken. De gebezigde kaart zal waarschijnlijk de *Soutern or Lower part of the Pacific Ocean*, van J. W. NORIE, corrected to 1845, geweest zijn. In die kaart vindt men benoorden de *Viti*-eilanden (*Feejee*

Islands) een rif, *Charybdis-reef* geheeten. In dezelfde kaart van NORIE, maar herzien en verbeterd in 1852, vindt men van de *Viti*-eilanden eene geheel andere voorstelling, en ook de noord-oostelijke reven meer oostelijk geplaatst. Het is te bejammeren, dat men op de Ceres deze verbeterde kaart van NORIE, waardoor toch de vroegere editiën dezer kaart vervielen, niet heeft gekend.

Het verwonderde ons, dat men, van het *Duke of Clarence*-eiland niet onmiddellijk den koers bewesten de *Viti*-eilanden heeft genomen, en het bevreemdde ons, dat men de voorkeur heeft gegeven aan dien tusschen de *Viti*- en *Tonga*-eilanden. Nabij het *Argo*-rif zijnde, is het ons ook niet duidelijk; waarom men van daar den koers N. W. en N. W. t. N. ½ W. heeft gesteld, en voorzeker was alstoen het gevaar groot, vooral als men in acht neemt, dat men zich aldaar in den equatoriaal-stroom bevond, en blijkt het ons niet, dat, bij het bepalen en herzien van den koers, om benoorden *Chicobea* om te zeilen, daarop eenigzins is acht geslagen. Waarom men met de sloep niet een der nabijgelegen *Viti*- of *Tonga*-eilanden heeft bezocht, maar wel getracht heeft naar de zeer veel verder gelegene kust van *South Wales* te stevenen, wordt ons mede niet opgegeven. Een goed gewapende sloep had voorzeker de *Viti*- of andere eilanders wel behoorlijk ontzag ingeboezemd, en opgewekt eene eerste hulp te bieden.

Ingewikkeld schijnt men de schuld van dit ongeluk aan eene verouderde kaart van NORIE te willen toekennen. Is dit wel regtvaardig en juist, en had de ondernemende Hydrograaf NORIE, zoo hij nog leefde, niet het regt hier tegen op te komen. Bij eene nieuwe uitgave vervalt toch de vroegere, en dit had plaats met NORIE's kaart van de *Stille Zuidzee* van 1852. De voor ons liggende kaart van NORIE zegt niet *corrected*, maar *revised with aditions, to* 1852.

Er bestaat van de *Stille Zuidzee* ook nog, buiten andere, eene Fransche (1), en eene Engelsche kaart van PURDY (2). Ook is in 1851, bij LAURIE te *Londen*, een werk in 2 deelen in het licht verschenen, getiteld: *Directory for the navigation of the Pacefic Ocean; with discriptions of its coasts, islands etc., by* ALEXANDER G. FINDLAY. Geen schip moet in den tegenwoordigen tijd deze zee bevaren, zonder vooral dit werk aan boord te hebben.

Ontdekkingen van nog eenige belangrijke eiland-groepen zullen er wel niet meer in de *Stille Zuidzee* plaats hebben, maar er kunnen nog vele afgezonderde eilanden, banken en klippen enz. in deze grootste zee des aardbols ontdekt worden. En niettegenstaande wij veel waarde hechten aan de genoemde zeekaarten en beschrijving, moeten wij echter elk zeeman ten hoogste de voorzigtigheid aanbevelen, en al de zeekaarten dezer zee slechts beschouwen, als bevattende den staat *onzer kennis, en niet die der wezentlijkheid van de Stille Zuidzee.* Ook dit hebben de *Vereenigde Staten van Noord-Amerika* begrepen, en daarom een opnemings-eskader naar die zee gezonden, dat hier, vooral in het noordelijke deel, zal kruisen, en weder nieuwe bijdragen zal leveren tot de vermeerdering onzer kennis van die zee, waarop ook thans vele Nederlandsche schepen hunne vlag op nieuw doen wapperen.

Wij kunnen echter niet genoeg herhalen, dat men daarbij met alle omzigtigheid te werk ga, en als ontdekkers, met naauwgezetheid op alles acht geven, en bij het bepalen der koerslijnen ook lette op den loop der

---

(1) *Carte générale de l'Océan Pacifique, dressée par* Mr. C. A. VINCENDON-DUMOULIN, Ingenieur Hydrographe de la Marine, *Paris* [illegible]. Quatre feuilles.

(2) *Chart of the Indian and Paccfic Oceans; with particular plans of the herbours. By* J. PURDY, *London*, R. H. LAURIE, 1849. Corrected 1851, *in 12 sheets.*

passaten, en de groote stroomen, die ook in die zee gevonden worden, en waaronder de genoemde equatoriaalstroom, voorbij de *Viti*-eilanden, eene noord-westelijke rigting schijnt aan te nemen. Men schenke aan de kaarten dier afgelegene zee geen onbepaald vertrouwen, maar gelijk reeds gezegd is, men beschouwe ze slechts, als bevattende eene opgave van hetgeen men reeds, in het groot genomen, door vereenigde pogingen van vele uitmuntende zeelieden, heeft bijeen gebragt, en dus van de *Stille Zuidzee* weet. Hiervoor brenge men den Hydrographen dank, en bemoedige hen, door een getrouw gebruik te maken van hunne verbeterde kaarten, en brenge verder een ieder het zijne toe, om door eigene waarnemingen hun werk zooveel mogelijk bij voortduring minder onvolkomen te maken.

X.

VOORLOOPIGE TARIEVEN

VAN HET

KANAALGELD

VOOR HET

Groot Noord-Hollandsch Kanaal

EN HET

Kanaal van Voorne.

Bij Koninklijk Besluit van den 28sten Februarij 1853, zijn voorloopig vastgesteld de bovengenoemde tarieven van kanaalgelden, als:

VOOR HET GROOT NOORD-HOLLANDSCH KANAAL.

HOOFDSTUK I.

Buitenlandsche Vaart.

Art. 1. Het kanaalgeld wordt geheven over alle schepen of vaartuigen, welke, het Rijk in-, uit- of doorvarende, van het *Groot Noord-Hollandsch Kanaal* gebruik maken.

Art. 2. Het kanaalgeld wordt betaald *vóór* dat de doorschutting der eerste sluis wordt toegelaten, ten kantore van de respective havenmeesters, aan de *Commerciehaven* te *Nieuwe Diep*, of aan de *Willemsluis* onder *Buiksloot*.

Wanneer voor een schip nog boete, schadevergoeding of binnenloodsgeld schuldig is, zal de schutting ook eerst plaats hebben *na* de betaling van het verschuldigde, of *nadat* daarvoor behoorlijke borgtogt in handen van den havenmeester is gesteld.

Art. 3. Het kanaalgeld wordt berekend naar de grootte der schepen, volgens de tonnemaat, bedoeld in Art. 293 der Wet van 26 Augustus 1822 (*Staatsblad* N°. 38), ge-

wijzigd door Art. 7 van de Wet van 8 Augustus 1850 (*Staatsblad* N°. 47.)

Art. 4. Het kanaalgeld bedraagt voor de schepen, bedoeld in Art. 1:

A. Voor de geheele vaart van het *Nieuwe Diep* tot door de *Willemsluis*, *twintig* centen per zeeton.

De *helft* van dit bedrag, en alzoo slechts *tien* centen per zeeton, is verschuldigd:

1°. voor schepen, die, blijkens hunne generale verklaring bij het inkomen, voor minstens *drie vierden* zijn beladen met steenkolen, timmerhout of zout;

2°. voor schepen, ledig of in ballast binnenkomende, waaronder ook de schepen behooren, die niet meer dan *één* last goederen geladen hebben;

3°. voor alle schepen, komende uit *Nederlandsche* havens, uit *Belgische* havens, mitsgaders uit *Britsche* havens, uit *Fransche* havens benoorden die van *Brest*, uit *Noorwegen*, *Zweden*, *Denemarken*, de *Oostzee*, en *Duitsche havens* aan de *Noordzee*.

B. Voor de geheele vaart, van de *Willemsluis* naar het *Nieuwe Diep*, *twaalf* centen per zeeton.

De *helft* van dit bedrag, of slechts *zes* centen per zeeton, is verschuldigd:

1°. voor alle schepen, die alleen met steenkolen, hout, steenen of dakpannen beladen zijn;

2°. voor alle schepen, die ledig of in ballast het kanaal doorvaren, daaronder begrepen de uitgaande schepen, welke, behalve den ballast, kleine hoeveelheden goederen, hetzij die aan uitgaande reglen onderworpen zijn of niet, geladen hebben, waaronder echter niet meer kunnen gerekend worden, dan:

van hooi, *twee duizend* ponden;

» hoepen, *duizend* bossen;

en van andere waren dan de hierboven genoemde, *één* last of *twee duizend* ponden: des echter dat deze goede-

ren, wanneer zij, boven en behalve die tot de twee eerste artikelen behoorende, geladen worden, slechts tot de hoeveelheid van *één half* last of *duizend* ponden zullen mogen opgevoerd worden.

Art. 5. Wanneer de schepen slechts een gedeelte van het kanaal bevaren, betalen zij voor iedere sluis, die zij passeren, te weten:

De binnenkomende *vijf* centen per ton, en de andere *drie* centen per ton.

Art. 6. Zeeschepen in eene haven binnen het kanaal gelost of acte van afrekening bekomen hebbende, en die het kanaal aan de *Willemsluis* verlaten, alsmede onbeladene zeeschepen, die door deze sluis in het kanaal komen, en geene verdere bestemming hebben dan naar eene haven binnen het kanaal, moeten voor elke sluis, die zij onbeladen passeren, betalen: *één cent per ton*, van de tonnemaat bedoeld bij Art. 3.

De schepen, die het kanaal aan de *Willemsluis* binnenkomen, en het kanaalgeld voor niet verder dan voor ééne haven in het kanaal betaald hebben, en echter naar zee reizen, zijn het volle kanaalgeld voor uitvarende schepen verschuldigd, en moeten dit voldoen ten kantore van den havenmeester aan de *Commerciesluis*, onder inhouding van het reeds betaalde.

Art. 7. Voor elke betaling wordt aan den gezagvoerder van het schip eene quitantie in duplo afgegeven, welke aan zegelregt is onderworpen, indien het betaalde meer dan *tien* gulden (*f* 10) bedraagt.

Het duplicaat der quitantie wordt aan den havenmeester bij het uitvaren van het kanaal afgegeven.

Art. 8. Wanneer een binnenkomend schip het kanaal doorvaart, na de lading geheel of voor een gedeelte in ligters te hebben overgezet, wordt het kanaalgeld voor zoodanig schip verminderd met het beloop van het kanaalgeld, voor de ligters betaald.

HOOFDSTUK II.

Binnenlandsche Vaart.

Art. 9. Voor de vaartuigen niet van zee binnenkomende of naar zee bestemd, zal aan iedere sluis, alvorens zij geschut mogen worden, aan den sluiswachter worden betaald als volgt:

Voor eene markt- of veerschuit	*f* 0.30
voor een open vaartuig, boot, sloep, of dergelijk, beneden de lengte van 6.50 el . . .	0.10
voor alle vaartuigen van 6.50 el tot en met 9.50 el lengte	0.15
voor alle overige vaartuigen van meer dan 9.50 el lengte, doch volgens den meetbrief van minder dan 50 ton inhouds-grootte	0.30
voor een vaartuig van 50 tot 75 ton . . .	0.60
voor een vaartuig van 75 tot 100 ton . . .	0.90
en voor een vaartuig van 100 ton en daarboven *één cent* per ton	0.01
voor elke schutting van een houtvlot of gedeelte van een vlot	2.50
voor eene koppeling van *tien* balken of minder, of *een* balk of mast	1.00

Bij nacht, dat is *één half* uur *na* zons-ondergang tot *één half* uur *vóór* zons-opgang, bedraagt het kanaalgeld voor de binnenlandsche vaartuigen, *de helft* meer, dan daarvoor hierboven is vastgesteld.

De gewone veer-, markt- of melkschuiten zullen des nachts zoowel als des daags geene verhoogde kanaalregten betalen.

Geen vaartuig of houtvlot, waarvoor boete of schadevergoeding verschuldigd is, wordt doorgeschut, alvorens die te hebben voldaan, of daarvoor ten genoege van den havenmeester of den sluiswachter behoorlijk borgtogt gesteld zij.

Stoom-moddermolens, peilbooten, bagger-aken en dergelijke, en voorts vaartuigen met materialen beladen, die ten dienste van werken aan het *Noord-Hollandsch Kanaal* worden gebezigd, betalen geen kanaalgeld, mits van de bestemming blijke, door eene verklaring van den Ingenieur van den Waterstaat.

Art. 10. Wanneer de schipper van een binnenlandsch vaartuig, geen erkend veer- of marktschip zijnde, niet wil wachten, om te gelijk met andere schepen te worden geschut, en dit vaartuig alzoo alléén eene sluis passeert, is daarvoor *dubbel* kanaalgeld schuldig.

Het *dubbel* kanaalregt is niet schuldig, wanneer zoodanig schip bij dag langer dan *één* uur *vóór* of *in* eene der sluizen van het kanaal heeft vertoefd, om met andere schepen geschut te worden.

HOOFDSTUK III.

Rijks-Vaartuigen.

Art. 11. De Nederlandsche oorlogsvaartuigen, de jagten, werk- of andere vaartuigen van 's Rijks Marine, zoo mede schepen en vaartuigen van de Rijks-Marine van vreemde Staten, zijn aan geene betaling van kanaalgeld onderworpen.

Slotbepaling.

Art. 12. De bovenstaande bepalingen komen in werking met den *eersten* April 1853, en alle vroegere verordeningen omtrent de vaart-, sluis-, bruggelden, en bijdrage voor het onderhoud der jaagpaden voor het *Noord-Hollandsch Kanaal*, worden met dat tijdstip buiten werking gesteld.

Behoort bij Zijner Majesteits besluit van den 28sten Februarij 1853, (*Staatsblad* N°. 12).

KANAAL- EN HAVENGELDEN

OP HET

Kanaal van *Voorne*.

HOOFDSTUK I.

KANAALGELDEN.

§ 1. *Zeeschepen.*

Art. 1. Het kanaalgeld voor de in- en uitgeklaard wordende schepen, wordt, zoowel bij het binnenkomen als bij het uitvaren, gelijktijdig betaald met het vuur-, ton- en bakengeld aan hetzelfde kantoor.

Zoodanige dier schepen, welke hunne reis aanvangende zonder het voornemen, om van het kanaal gebruik te maken, en waarvan de gezagvoerders later besluiten het kanaal te bevaren, zoomede vischhoekers, vischsloepen en andere niet in- en uitgeklaard wordende zeeschepen, betalen het kanaalgeld bij den ontvanger der in- en uitgaande regten te *Nieuwesluis*.

Art. 2. Het kanaalgeld wordt berekend naar de grootte der schepen, volgens de tonnemaat, bedoeld in art. 292 der Wet van 26 Augustus 1822 (*Staatsblad* N°. 38), gewijzigd door Art. 7 der Wet van 8 Augustus 1850 (*Staatsblad* N°. 47).

Art. 3. Het kanaalgeld bedraagt voor de schepen, bedoeld in Art. 1:

a. voor de binnenkomende:

Aan elke sluis *vijf* centen per zeeton.

De *helft* van dit bedrag, en alzoo slechts *twee en een halve* cent per zeeton, is verschuldigd:

1°. voor schepen, die, blijkens hunne generale verklaring bij het inkomen, voor minstens *drie vierden* zijn beladen met hout of zout;

2°. voor schepen, ledig of in ballast binnenkomende;

3°. voor alle schepen, komende uit *Nederlandsche* havens, *Belgische* havens, *Britsche* havens; uit *Fransche* havens benoorden die van *Brest*, uit *Noorwegen*, *Zweden*, *Denemarken*, de *Oostzee* en *Duitsche* havens aan de *Noordzee*;

b. voor de uitvarende:

Aan elke sluis *drie* centen per zeeton.

De helft van dit bedrag, of slechts *een en een halve* cent per zeeton, is verschuldigd:

1°. voor schepen, die alleen met steenkolen, hout, steenen en dakpannen beladen zijn;

2°. voor ledige of in ballast beladene schepen, wordende onder ballast, voor de toepassing van dit tarief, verstaan:

a. Schepen, welke, behalve den ballast, niet meer dan *één* last goederen geladen hebben;

b. uitgaande schepen, welke, behalve den ballast, kleine hoeveelheden goederen, hetzij die aan uitgaande regten onderworpen zijn of niet, geladen hebben, waaronder echter niet meer kunnen gerekend worden dan:

van hooi, *twee duizend* ponden;

» hoepen, *duizend* bossen;

en van andere goederen dan de hierboven genoemde *één* last of *twee duizend* ponden: des echter dat deze goederen, wanneer zij, boven en behalve die tot de twee eerste artikelen behoorende, geladen worden, slechts tot de hoeveelheid van *één half* last of *duizend* ponden zullen mogen opgevoerd worden.

Voor binnenkomende of uitvarende schepen, die des nachts worden geschut, is dubbel kanaalgeld verschuldigd.

Art. 4. Voor elke betaling van kanaalgeld wordt aan den gezagvoerder van het schip eene quitantie afgegeven, welke aan zegelregt is onderworpen, indien het bedrag meer dan *tien* gulden (*f* 10) is.

Art. 5. De sluiswachters zullen geen naar zee bestemd

schip het kanaal binnenschutten, waarvoor het kanaal- of havengeld niet is voldaan.

Wanneer voor zoodanig schip het dubbel kanaalgeld voor nachtschutting, of nog boete of schadevergoeding schuldig is, zal de schutting ook eerst plaats hebben *na* de betaling aan den sluiswachter, of ten kantore van den ontvanger der in- en uitgaande regten te *Nieuwesluis*, of het stellen van behoorlijken borgtogt.

Hiervan zijn alleen uitgezonderd de Rijks-schepen, bedoeld bij Art. 8.

Art. 6. Aan het Rijk binnenkomende schepen wordt de afrekening, krachtens Art. 138 der Algemeene Wet van 26 Augustus 1822 (*Staatsblad* N°. 38) moetende plaats hebben, geweigerd, zoo niet voldoende van de betaling der verschuldigde kanaal- of havengelden, boete of schadevergoeding blijkt.

§ 2. *Binnenlandsche vaartuigen.*

Art. 7. Voor de vaartuigen, niet van zee binnenkomende of naar zee bestemd, zal aan iedere sluis, alvorens zij geschut mogen worden, aan den sluiswachter worden betaald, als volgt:

voor eene markt- of veerschuit . . . . . :	*f* 0.30
voor een open vaartuig, boot, sloep of dergelijk, beneden de lengte van 6.50 el	0.10
voor alle vaartuigen van 6.50 el, tot en met 9.50 el lengte	0.15
voor alle overige vaartuigen, van meerder dan 9.50 el lengte; doch volgens den meetbrief van minder dan 50 ton inhouds-grootte	0.30
voor een vaartuig van 50 tot 75 ton . . .	0.60
voor een vaartuig van 75 tot 100 ton . . .	0.90
en voor een vaartuig van 100 ton en daarboven *één cent* per ton.	0.01

voor elke schutting van een houtvlot of gedeelte van een vlot . . . . f 2.50

voor eene koppeling van *tien* balken of minder, of voor *een* balk of mast 1.00

Wanneer de schipper van een binnenlandsch vaartuig niet wil wachten, om te gelijk mèt andere schepen te worden geschut, en dit vaartuig alzoo alleen eene sluis passeert, is daarvoor *dubbel* kanaalgeld schuldig.

Het *dubbel* kanaalgeld is niet verschuldigd, wanneer zoodanig schip, bij dag, langer dan *één* uur, *vóór* of in eene der sluizen van het kanaal heeft vertoefd, om met andere schepen geschut te worden.

Ieder binnenlandsch vaartuig, ander dan markt- of veerschuit, langer dan *vier en twintig* uren in het kanaal van *Voorne* verblijvende, betaalt voor elken dag langer verblijf *één* gulden voor kanaalgeld.

De quitantie van het kanaalgeld vermeldt het uur, waarop het schip binnen het kanaal wordt geschut.

Des nachts, dat is, van *één half* uur *na* zons-ondergang tot *één half* uur *vóór* zonsopgang, is het dubbel der kanaalgelden verschuldigd, behalve voor markt- of veerschuiten, waarvoor slechts *een en een half maal* het bedrag moet worden betaald.

Het staat ter beslissing van den havenmeester, of de wind het schutten bij nacht toelaat of niet.

Geen vaartuig of houtvlot, waarvoor boete of schadevergoeding verschuldigd is, wordt doorgeschut, alvorens die te hebben voldaan of daarvoor ten genoegen van den havenmeester behoorlijke borgtogt gesteld zij.

Stoommoddermolens, peilbooten, bagger-aken en dergelijken, en voorts vaartuigen met materialen beladen, die ten dienste van werken aan het kanaal van *Voorne*, en van zijne havens worden gebezigd, betalen geen kanaal- of havengeld, mits van de bestemming blijke, door eene verklaring van den Ingenieur van den Waterstaat.

§. 3. *Rijks-Vaartuigen.*

Art. 8. De Nederlandsche oorlogschepen, de jagten, werk- en andere vaartuigen van 's Rijks-Marine, zoomede de schepen en vaartuigen van de Rijks-Marine van vreemde Staten, zijn aan geene betaling van regten voor het kanaal van *Voorne* onderworpen.

HOOFDSTUK II.

Havengelden.

Art. 9. Voor ieder zeeschip en binnenlandsch vaartuig, komende in het kanaal van *Voorne* of in eene zijner havens, is in elk jaar *éénmaal* havengeld verschuldigd, ten bedrage van *twee* cents per ton.

Het wordt voor de in- en uitgeklaard wordende schepen, gelijktijdig met en ter zelfder plaatse als het kanaalgeld voldaan, de eerste maal in het jaar, dat de schepen, te rekenen van en met 1 Januarij tot 31 December, bij het binnenkomen of uitvaren in eene der havens komen.

Voor de overige schepen wordt het havengeld aan den sluiswachter betaald, ter plaatse waar ieder schip, het eerst in het jaar, de haven of het kanaal binnenvaart.

De sluiswachter geeft hiervoor quitantie, en wanneer de tonnemaat van een der laatstbedoelde schepen niet door officiële bewijzen wordt aangetoond, wordt zij door den sluiswachter begroot, en is de schipper verpligt naar die begrooting het havengeld te betalen.

Art. 10. Wanneer een zeeschip, waarvoor het jaarlijksch havengeld nog niet is betaald, slechts eene der havens van het kanaal aandoet, zonder in het kanaal te komen, zal de havenmeester dit laatste door eene verklaring bevestigen.

De bevelvoerder van het schip zal deze verklaring ten kantore in art. 1 aangewezen, vertoonen, ten einde tot

het betalen, enkel van het havengeld, te worden toegelaten.

Wanneer het schip in de haven te *Nieuwesluis* magt hebben vertoefd, zal het havengeld ten kantore van den ontvanger der in- en uitgaande regten aldaar kunnen worden betaald.

Art. 11. De uitklaring van een schip, in het geval bij het vorig artikel bedoeld, zal aan de uiterste wacht worden geweigerd, zoo niet voldoende van de betaling van het verschuldigde havengeld blijkt.

De ontvanger van dat kantoor kan ook het verschuldigde haven-geld in ontvang nemen en geeft daarvan quitantie af.

Slotbepaling.

Art. 12. De bovenstaande bepalingen komen in werking met den *eersten* April 1853, en alle vroegere verordeningen omtrent de vaart-, sluis-, brug-, en havengelden op het kanaal van *Voorne*, worden met dat tijdstip buiten werking gesteld.

Behoort bij Zijner Majesteits besluit van den 28sten Februarij 1853. (*Staatsblad* N°. 12).

(*Staats-Courant*, N°. 62, 1853.)

XI.

BEPALINGEN OMTRENT DE PREMIEN

DER ONDERSCHEIDENE

ZEEVISSCHERIJEN,

OVER 1853.

In de *Staats-Courant* van 7 Januarij 1853, leest men dienaangaande het volgende Koninklijk Besluit van 5 Januarij 1853, N°. 51.

WIJ WILLEM III, BIJ DE GRATIE GODS, KONING DER NEDERLANDEN, PRINS VAN ORANJE-NASSAU, GROOT-HERTOG VAN LUXEMBURG, ENZ., ENZ., ENZ.

Op de voordragt van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken van den 4den dezer, N°. 167, 6de afdeeling;

Willende, in afwachting dat de premiën, tot hiertoe van Regeringswege voor onderscheidene takken der zeevisscherij verleend, geheel ingetrokken worden, voortgaan met de, krachtens Onze besluiten van 27 Februarij 1851, N°. 77, en 10 Januarij 1852, N°. 16, begonnen inkrimping dier premiën.

Hebben besloten en besluiten:

Art. 1. Voor de onderscheidene zeevisscherijen, waaraan, tot over 1850 ingesloten, van Regeringswege premiën waren toegezegd, zullen ook over het jaar 1853, voor zoover die visscherijen overeenkomstig de bestaande bepalingen zijn uitgeoefend, premiën worden verleend, te betalen uit Hoofdstuk V, artikel 132 der Staatsbegrooting voor 1853, vastgesteld bij de Wet van 23 December 1852, (*Staatsblad* N°. 245.)

Art. 2. Om het bedrag dier premiën te berekenen wordt voor elk schip tot grondslag genomen het beloop der premie, die voor de soort van visscherij, door het schip in 1853 uitgeoefend, tot over 1850 ingesloten, uitgeloofd. Van dit beloop worden, dáár waar het komt, afgetrokken de kortingen, die tot hiertoe plaats hadden, wanneer de schepen hetzij niet voldoende ingerigt of uitgerust, hetzij te laat naar de visscherij vertrokken, of te vroeg van daar teruggekeerd, hetzij in eenig ander opzigt bij de uitoefening der visscherij van de bestaande bepalingen afgeweken waren.

Vervolgens wordt, wanneer er geen aftrek om een der redenen te pas komt, de volle premie, en anders het beloop, dat na dien aftrek is overgebleven, met *vijftig ten honderd* verminderd, en het hierdoor verkregen beloop maakt de premie uit voor 1853.

Art. 3. De som van *zes duizend vier honderd gulden* (*ƒ* 6400), sedert eenige jaren jaarlijks als subsidie voor een hospitaalschip ter dienste van de zoutharingvisscherij bewilligd, wordt ook voor het loopende jaar 1853 toegestaan.

Onze Minister van Binnenlandsche Zaken is belast met de uitvoering van dit besluit, waarvan afschriften worden gezonden aan Onzen Minister van Finantiën, aan de Algemeene Rekenkamer en aan den Raad van State.

's Gravenhage, den 5^den^ Januarij 1853.

	Schepen.	Lasten.	Schepen.	Lasten.	Lasten.	Lasten.	Schepen.	Lasten.	Schepen.	Lasten.	Schepen.	Lasten.
Fregatten	145	56472	4	1049	4	....	....	....	2	806	143	56225
Barken	262	73237	3	777	....	166	31	7977	4	860	294	81463
Brikken	48	6110	3	434	1	....	8	1133	3	398	56	7206
Schooners	107	8721	6	412	....	17	29	2152	3	285	133	10763
Brigantijnen en Barkentijnen	3	329	...	....	....	....	....	....	...	....	3	329
Galjoten en Galjassen	49	3297	1	193	....	4	37	2090	3	372	88	5570
Koffen	796	47615	45	2474	....	4	23	1043	32	1694	806	47882
Tjalken	279	8037	15	440	4	....	6	171	12	321	282	3085
Smakken	46	1495	10	310	1	....	....	....	...	....	36	1184
Gaffel- en Kaagschepen	1	54	...	...	....	....	....	....	1	43	2	97
Kotter-, Sloep- en Jagt dito	6	155	1	20	....	....	3	75	...	....	8	210
Paviljoen dito	....	....	...	...	....	....	....	....	...	....	....	....
Praam dito	1	29	...	...	....	....	....	....	...	....	1	29
Schokker dito	1	17	...	...	....	....	....	....	...	....	1	17
Hoeker dito	38	2160	...	...	....	....	....	....	1	58	39	2218
Bun dito	13	394	...	...	....	....	....	....	...	....	13	394
Bom- en Pink dito	46	663	...	...	....	....	....	....	...	....	46	663
Visch-Snikken	6	96	...	...	....	....	....	....	...	....	6	96
Somp- of Puntschepen	1	26	...	...	....	....	....	....	...	....	1	26
Stoombooten	12	1846	1	159	3	....	2	291	...	....	13	1975
	1860	210753	89	6268	13	191	139	14932	61	4837	1971	224432

Aanmerkingen. Twee der in de laatste kolom begrepen *Fregatten*, metende te zamen 637 lasten, thans als *Barkschepen*, een *Brigantijn* van 85 lasten als *Kofschip* en een *Sloepschip* als *Schooner* ingerigt zijnde, zoo zullen die bodems voortaan respectivelijk onder de *Bark-*, *Kof-* en *Schoonerschepen* worden opgenomen.

In verband met de in het voorgaande jaar gegeven inlichtingen, omtrent de zamenstelling der opgaven betrekkelijk de koopvaardijvloot, vereischt kolom 3 de bemerking, dat onder de daarin opgenomen 89 schepen er een aantal zijn, waarvan de in 1848 verleende zeebrieven niet zijn terug ontvangen of vernieuwd geworden, en waarvan bij opzettelijk onderzoek gebleken is, dat dezelve bereids vroeger als verongelukt, gesloopt, enz., hadden afgeschreven kunnen worden, indien daarvan berigt door de betrokken reeders of schippers ware ingezonden.

(*Staats-Courant*, N°. 28. 1853.)

XIII.

VERGELIJKENDE OPGAVE DER ZEESCHEPEN, WAARVOOR GEDURENDE DE JAREN 1851 EN 1852 VOOR DE EERSTE MAAL ZEEBRIEVEN ZIJN VERLEEND GEWORDEN.

SOORT DER SCHEPEN.	1851.				Totaal 1851.		1852.				Totaal 1852.	
	Binnen 's lands gebouwd.		Buiten 's lands gebouwd.				Binnen 's lands gebouwd.		Buiten 's lands gebouwd.			
	Schepen.	Lasten.	Schepen	Lasten.	Schepen.	Lasten.	Schepen.	Lasten.	Schepen	Lasten.	Schepen	Lastén.
Barken	38	9247	1	243	34	9490	27	7206	4	681	31	7977
Brikken	10	1436	2	205	12	1641	8	1183	..	....	8	1138
Schooners	18	1436	5	336	23	1772	26	1996	3	156	29	2152
Galjooten	37	2066	1	60	38	2126	35	2012	2	78	37	2090
Koffen	39	2033	2	134	41	2167	21	974	2	69	23	1043
Tjalken	15	439	..	....	15	439	6	171	..	....	6	171
Smakken	1	42	..	....	1	42	..	....	..	....	..	....
Sloepen	..	....	1	22	1	22	1	38	1	10	2	48
Kotters	..	....	..	....	..	....	..	....	1	27	1	27
Visch-Snikken	1	15	..	....	1	15	..	....	..	....	..	....
Stoombooten	..	....	1	80	1	80	1	87	1	204	2	291
Totaal	154	16714	13	1080	167	17794	125	13707	14	1225	139	14932

XIV.

IN- EN UITGEKLAARDE SCHEPEN

IN

NEDERLAND,

IN 1852.

Op bladz. 81 van den jaargang voor 1850 van dit werk, gaven wij eenen staat van *in-* en *uitgeklaarde* zeeschepen, gedurende de jaren 1831 tot en met 1849. In de jaargangen 1851 en 1852 hebben wij die lijst op bladz. 179 en 416 aangevuld met de jaren 1850 en 1851. Thans zullen wij die lijst naar aanleiding van de *Staats-Courant* N°. 28, 1853, vervolgen met die van 1852.

A. *Ingeklaard in* 1852.

Onder Nederl. vlag,	3170	schepen,	492,185	tonnen.
Vreemde vlag,	3807	»	689,184	»
Totaal, ...	6977	schepen,	1,181,369	tonnen.
In ballast ingeklaard,	479	»	68,359	»

B. *Uitgeklaard in* 1852.

Onder Nederl. vlag,	2450	schepen,	375,594	tonnen.
Vreemde vlag,	2308	»	443,798	»
Totaal, ...	4758	schepen,	819,392	tonnen.
In ballast uitgeklaard,	2950	»	495,487	»

KORTE BERIGTEN, MEDEDEELINGEN en OPMERKINGEN

BETREKKELIJK

de ZEEVAART, AARDRIJKSKUNDE, de KOLONIEN, enz.

25°. (1) *Tentoonstelling van Voorwerpen betreffende Scheepvaart en Scheepsbouw, te* Amsterdam. — Deze tentoonstelling, die op last van Z. M. den Koning, onder het bestuur der Koninklijke Nederlandsche Zeil- en Roeivereeniging alhier, plaats heeft, is, op den 13den Junij l. l., door den Voorzitter der Vereeniging, de Heer E. SILLEM, geopend. Zij heeft plaats in het gebouw der Maatschappij *Felix Meritis*. Bij de opening, die ten 10 ure des morgens in voornoemd gebouw plaats had, en die vereerd werd door de tegenwoordigheid van eenige leden van het Provinciaal en Stedelijk bestuur, betuigde onder anderen de Voorzitter, dat de tentoonstelling plaats had op bepaald verlangen van Z. M. den Koning, die daarvan de kosten wilde dragen, en dat het H. D. begeerte was, dat de opening plaats had op den geboortedag van Zijner Majesteits beminden broeder, Z. K. H. Prins HENDRIK der *Nederlanden*.

De voorwerpen, die in eene groote menigte tot deze tentoonstelling zijn ingezonden, zijn in drie der ruimste vertrekken van het voornoemde gebouw geplaatst. Bij groote verscheidenheid, wedijveren vele voorwerpen in belangrijkheid en netheid, en wij ontveinzen het niet, het geheel overtreft verre onze verwachting. In een volgend nummer van dit werk hopen wij meer uitvoerig op deze tentoonstelling terug te komen, om ook alsdan enkele voorwerpen of gedeelten meer bepaald in overweging te nemen en te onderscheiden.

---

(1) Zie N°. 1—24 op bladz. 92—104 der 1e Afdeeling.

26°. *Baken op de* Bagshar-*rotsen* (Oostzee). — Volgens berigt van den Engelschen Consul te *Wiburg*, is er een steenen baken geplaatst op de oostelijkste der bovengenoemde rotsen. Het heeft den vorm van eene vierhoekige piramide, is 30 Amst. voeten hoog en heeft op den top eenen vlaggestok met windwijzer, welke eene hoogte heeft van 57½ A. voeten boven de oppervlakte der zee. Het baken staat op 59° 30′ 30″ N. Br. en 20° 29′ 30″ Lengte oost van *Greenwich*.

27°. *Veranderingen in de Vuren op de Deensche kusten.* — Volgens een deswege medegedeeld berigt zullen er op genoemde kust de volgende veranderingen plaats hebben, als:

De vuren van *Hvidingsö*, *Oxö*, *Lindesnæs*, *Gunnarshoug*, of *Lister*, zullen ophouden te branden. Hunne weder-ontsteking zal nader aangekondigd worden. Voorts zullen er de navolgende veranderingen plaats hebben:

1°. Vuurtoren van *Oxö*, gelegen op 58° 3′ 25″, N. Br. en 8° 6′ 35″ lengte oost van *Greenwich*, thans een vast vuur van de 2de orde, met flikkeringen van 4 tot 4m, wordt een vast vuur der 2de orde, hoog 135 voeten boven de oppervlakte der zee, en lichtende op 4½ à 5 Noorweegsche mijlen afstands.

2°. Het vast kolenvuur van *Lindesnæs*, gelegen op 57° 58′ N. Br. en 7° 3′ lengte oost van *Greenwich*, wordt een draailicht, van de 1ste orde, met flikkeringen iedere minuut, hoog 153 voeten boven de oppervlakte der zee en zigtbaar op 5½ à 6 Noorweegsche mijlen.

3°. De vuurtoren van *Lister*, gelegen op 58° 5′ 30″ N. Br. en 6° 32′ 15″ lengte oost van *Greenwich*, zijnde een draaivuur van minuut tot minuut, zal 3 vaste vuren vertoonen, even als het thans bestaande van de 2de orde.

De hoogte is 125 voeten boven de oppervlakte der zee, en het licht zal 4½ à 5 Noorweegsche mijlen zigtbaar zijn.

4°. Het vast kolenvuur van *Hvidingsö*, gelegen op 59° 4′ N. Br. en 5° 25′ lengte oost van *Greenwich*, wordt een vast vuur van, de 2de orde, met flikkeringen om de 4 minuten; hoog 140 voeten boven de oppervlakte der zee, en lichtende op 5 à 5½ Noorweegsche mijl.

28°. *Nieuwe Kapen nabij de* Eijerlandsche Gronden. — Door Zijne Excellentie den Minister van Marine is in de *Staats-Courant*, N°. 71, 1853, medegedeeld het volgende berigt:

1°. dat de thans aanwezige Zeekaap, genaamd *Veldkaap*, op het eiland *Vlieland*, eerlang zal worden afgebroken, en op dezelfde werken door eene nieuwe Kaap vervangen;

2°. dat op den *Robbebol*, zijnde de *Westhoek* van de *droge Horst* van *Vlieland*, in de onmiddellijke nabijheid der *Eijerlandsche Gronden*, eene *nieuwe Zeekaap* zal worden opgerigt, voorzien van twee schermen van ovale of ellipsvormige gedaante, het ééne in de strekking van N. O. en Z. W., en het andere in de strekking van N. W. en Z. O. (miswijzend);

3°. dat op de hooge duinen, om en bij de *Koog*, op het eiland *Texel*, zal worden opgerigt een scherm, in de rigting van N. O. t. O. en Z. W. t. W. (miswijzend).

De voormelde Kaap op de *Robbebol* en het scherm bij de *Koog*, zullen dienen als merken ter verkenning van het eiland *Texel*, en de aldaar liggende *Eijerlandsche Gronden*, ter waarschuwing voor de schepen om van de kust af te houden.

Nadat de voormelde nieuwe zeemerken zullen zijn geplaatst, zal daarvan nadere aankondiging geschieden.

29°. De *Noorder*-kaap, op het eiland *Terschelling*, is, bij de vernieuwing der twee kapen op dat eiland, in eene Z. O. lijke rigting 198 ellen verplaatst, en wel op eene duin 4 ellen hooger dan vroeger. De *Zuider*-kaap is 11 ellen oostelijker gebragt (miswijzend).

Deze verandering heeft weinig invloed op de landverkenning in deze. (*Staats-Cour. Bijvoegs.* 16 Febr. 1853, N°. 40.)

30°. De *Zwarte Ton* in het *Westgat* van *Texel* is vervangen door eene groote ankerboeivormige zeeton.

(*Staats-Courant*, N°. 9, 1853.)

31°. *Kustlicht te* Kijkduin. — Zijne Excell. de Minister van Marine heeft het volgende berigt medegedeeld:

1°. dat het kustlicht van *Kijkduin*, uit Argandsche lampen met parabolische reflectors bestaande, zal worden vervangen door een krachtig *Catadioptriek licht van den* 1[sten] *rang;*

2°. dat het draaivuur van *Terschelling*, wegens benoodigde herstelling, tijdelijk zal moeten worden gebluscht;

3°. dat, van het tijdstip der blussching tot de weder-ontsteking van het licht (waarvoor ongeveer twee maanden tijds berekend wordt; voor den vuurtoren van *Terschelling*, en ongeveer drie maanden voor den vuurtoren van *Kijkduin*), op elk dier twee vuurtorens een hulplicht branden zal, bestaande in een Catadioptrieken lichttoestel van den 4den rang, vertoonende een *vast* of *staand licht* op den vuurtoren van *Kijkduin*, en een *draailicht* op dien van *Terschelling*.

De juiste tijd van ontsteking dier beide hulplichten, gelijk mede de boog van den horizon, welken zij verichten, en de afstand, waarop zij zigtbaar zullen zijn, zullen nader worden aangekondigd.

32°. *Ton ter hoogte tusschen* Baarland *en* Hoedekenskerke (Oedekenskerke). — Door den aanwas der gronden op de *Wester-Schelde* is op genoemde plaats eene witte bakenton in 4 vademen gelegd, op de volgende merken, als: de toren van *Baarland* in het oostelijke hoofd van dat dorp; de toren van *Capelle* in een daarbij staand bosch.

33°. *Ton bij* Blacktail-Sand (Engeland). — Aangezien de punt der bank, *Blacktail-Sand* genoemd, als een belangrijk punt om te ronden, bij het bevaren van het westelijk gedeelte van het *Swin*-kanaal geacht moet worden, zoo zal, tot aanwijzing hiervan, ter voorkoming, dat schepen aldaar bij nacht aan den grond komen, wanneer soms de aldaar geplaatste boei niet bij tijds te zien was geweest, het *Maplin*-licht in die rigting verduisterd worden, en niet meer zigtbaar zijn ten N. van de lijn der punt van *Blacktail*, het Z. O. lijk *Maplin* en de *Maplin*-boeijen.

34°. *Lichten op de Spaansche kust.* — Volgens berigt zijn op de kusten van *Spanje* drie nieuwe lichten geplaatst, als:

1°. Een draailicht op de zuidpunt van kaap *Finisterre*, op 42° 52′ 45″ N. Br. en 9° 20′ 24″ W. L. Dit licht zou den 1sten Junij 1853 voor het eerst branden; het doet zijne omwentelingen in 30s, heeft eene hoogte van 510 A. voeten boven de gemid-

delde oppervlakte der zee, en is zigtbaar, bij helder weder, op den afstand van 6 D. mijlen.

2°. Een rood vast licht op de noordelijkste vooruitstekende piek van het eilandje *Mayor*, het grootste der *Sisargas*-eilanden. De toren is gelegen op 43° 21′ 50″ N. Br. en 8° 55′ 19″ W. L.; het licht is van de 4e orde, heeft eene hoogte van 390 A. voeten en zal zigtbaar zijn op ruim 2½ D. mijl. Op den 29sten Julij 1853 zal dit licht het eerst worden ontstoken.

3°. Een licht met schitteringen om de 3 minuten, op kaap *Creux*, op 42° 18′ 45″ N. Br. en 3° 14′ 11″ O. L. Dit licht zal den 20sten Julij 1853 het eerst branden. De toren staat nagenoeg 500 Ned. ellen regt O van het strand, en 825 Ned. ellen van het strand ligt, in dezelfde rigting, het eilandje *Masa de Oro*. Genoemd licht heeft eene hoogte van 310 A. voeten boven de oppervlakte der zee, en zal op 3¾ D. mijl afstands kunnen gezien worden. Het is het laatste of oostelijkste licht op de Spaansche kust.

35°. *Nieuw Kustlicht op de* Sorello-*punt* (Sicilië). — Sedert den 20sten Mei 1853 moet er een catadioptrisch lichttoestel geplaatst zijn op de punt *Sorello*, nabij kaap *Granitola*, op de zuidkust van *Sicilië*, op 37° 33′ 50″ N. Br. en 12° 37′ 40″ O. L. van *Greenwich*. Het is een stilstaand licht van de 4de grootte, met schitteringen, die zich van 3 tot 3m afwisselen, en heeft eene hoogte van 26,59 el, of ruim 93 A. voeten.

36°. *Veranderingen in de kustlichten te* Palermo, *kaap* Milazzo *en* Torre di Faro (Sicilië). — Het licht op den toren van de moelje te *Palermo*, op 38° 8′ 15″ N. Br. en 13° 23′ 3″ O. L. van *Greenwich*, is een stilstaand catadioptrisch licht, dat om de 2m met eenige helderheid afwisselt. Het heeft eene hoogte van 28 Ned. ellen, of nagenoeg 99 A. voeten.

Het licht op den toren van *Torre di Faro* (Straat van *Messina*), op 38° 15′ 50″ N. Br. en 15° 41′ 4″ O. L. van *Greenwich*, is een gelijksoortig licht, waarvan de helderheid van 3 tot 3 min. afwisselt; de hoogte is 21,9 Ned. el, of ruim 74 vt.

Het licht op den toren van kaap *Milazzo*, op 38° 15′ 58″ N. Br. en 15° 13′ 28″ O. L. van *Greenwich*, is een stilstaand en onveranderlijk licht, en is 87,70 Ned. el, of 310 voet hoog.

AANMERKING. Deze kustlichten zijn in onze lijst der vuren in de *Middellandsche Zee* medegedeeld, onder N°. 61, 62 en 63, bl. 438 van den jaargang 1849. De drie hier medegedeelde berigten zijn op eene officiëele wijze bekend gemaakt. Zij verschillen iets met onze vroegere opgaven, zoowel in hunne geographische positiën als in hunne hoogten. Zoo zegt het bedoelde berigt, dat deze vuren zigtbaar zijn op den afstand van 14 Eng. mijlen, hetgeen van eene gelijke hoogte gezien bij de *verschillende hoogten der lichten wel eene feil zal zijn.* — Ik geloof, wij in deze het best zullen doen, door aan te nemen, dat de gezegde kustlichten N°. 61, 62 en 63 thans in catadioptrische lichten zijn veranderd.

37°. *Draailicht te* Matagorda (Texas). — Op de oostpunt van *Matagorda*-eiland, aan het inkomen der baai van dien naam, is een draailicht geplaatst, nagenoeg op 28° 19′ 30″ N. Br. en 96° 22′ 30″ W. L., bijna 1 Duitsche mijl van het gewone vaarwater over de baar.

De toren is wit, en het licht, dat in 2½ minuut eene omwenteling doet, heeft eene hoogte van 78 A. voeten boven de oppervlakte der zee, en is bij helder weder op 3 D. mijlen afstands zigtbaar.

Schepen, naar *Matagorda*-baai bestemd, en wachtende op eenen loods, kunnen komen tot in 7½ A. vadem, met het licht N. W. t. W. ¼ W., regtw.

38°. *Vast licht op de* Isabel-*punt*, Brazos-Santiago (Texas). Volgens een officiëel berigt, is een vast licht geplaatst op de *Isabel*-punt, aan het inkomen van *Brazos Santiago*, op 26° 7′ N. Br. en 97° 16′ W. L. De toren is wit en de koepel en lantaren zwart geschilderd.

Van het dek van een schip is genoemd licht zigtbaar op den afstand van 2¾ D. mijl van de baar; en het W. N. W. ½ W. regtw. peilende, kan men het veilig naderen tot in 8½ vadem water. Zeewaarts is het genoemde licht in alle rigtingen zigtbaar op 3¾ D. mijl afstands; doch de natuurlijke gesteldheid der kust maakt het noodig omzigtig te zijn in elke andere rigting dan boven gezegde peiling.

Een beweegbaar baken met licht, als merk voor het inkomen der haven, zal geplaatst worden op de zuidpunt van *Padre*-eiland, en zal zigtbaar zijn op den afstand van 2½ D. mijl van de baar. Genoemd baken kan verplaatst worden, is zwart

geschilderd, bij dag geheel zigtbaar, en staat op 26° 6′ N. Br. en 97° 12′ W. lengte.

39°. *Nieuw Kustlicht op het eiland* Grand Turk (*Bahama-eiland*). — Volgens berigt van Zijne Excell. den Minister van Marine is op den 9den October des vorigen jaars een draailicht daargesteld, op het noordelijk uiteinde van het eiland genoemd *Grand Turk* (*Bahama*-eilanden), gelegen op 21° 31′ 0″ N. Br. en 71° 7′ 40″ L. W. van *Greenwich*.

De vuurtoren is van ijzer, wit geschilderd, 60 Engelsche (64,4 Amsterd.) voeten hoog, en het grondvlak 52 voeten (56 A.) boven hoog water getij; het licht heeft eene hoogte van 108 voeten (116 A.), volbrengt zijne omdraaijing in elke halve minuut, bij elke omdraaijing sterk aanflikkerende tot eene krachtige schittering, die van het dek van een gewoon schip, bij helder vurenzigt, op eenen afstand van 4 Duitsche mijlen gemakkelijk kan gezien worden.

De zeevarenden zullen niettemin indachtig moeten zijn, dat, bij het naderen van dit licht, komende van uit het zuiden, hetzelve alsdan door het zuidelijk gedeelte van het eiland, waarop het is geplaatst, zal verduisteren, en wel tusschen de peilingen van N. ½ W. en N. ¾ O., en wel door *Salt Cay*, tusschen N. t. O. en N. t. O. ¾ O., en door de oostelijke groep van de *Cays* tusschen het N. t. W. ¾ W. en N. t. W. ¼ W.

Het licht hebbende in de peiling van zuiden, mag het op ½ D. mijl afstand genaderd worden, maar de schepen, koers stellende voor de passage van het *Turks* eiland, zullen het licht moeten aanzeilen in peiling ten W. van het Z., en het mag niet vergeten worden, uithoofde van den beperkten afstand waarop dit licht kan gezien worden, dat het de schepen niet zal vrijwaren van het *Philips* rif en de gevaren gelegen voor *Oost Caicos*; men zal indachtig moeten zijn, dat het rif ¼ D. mijl afsteekt van de noordpunt van *Turks* eiland, en zich langs deszelfs geheele oostzijde uitstrekt.

40°. *Lichten op de* Birds-*eilanden*. — Volgens een medegedeeld berigt, zijn er in de *Algoa*-baai lichten geplaatst op het oostelijkste van de *Birds*-eilanden, tegenover *Woody Point*. De vuurtoren is vierhoekig, en met zwarte en witte horizontaal loopende banden geschilderd. Hij is 48 Amsterd. voeten hoog,

en voert twee stilstaande lichten, welke 19 voeten van elkander zijn verwijderd; het hoogste licht is 75 voeten boven hoog water, en 10,7 voet hooger geplaatst dan het andere.

In de strekking van de *Doddington Rock* zullen deze lichten in eene verticale lijn gezien worden, het eene boven het andere.

41°. *Boei in* Simons-*baai* (Valsch-*baai*, Zuid-Africa.) — Volgens eene kennisgeving van den Havenmeester te *Simonsstad* moeten de zeelieden, bij het naderen van de ankerplaats in *Simons*-baai, acht geven op eene boei, gemerkt met het woord ROCK, gelegen op een' klipgrond, waarop bij laag water eene diepte is van 49 palmen, of omstreeks 18 voeten Amsterdamsch.

De boei ligt N. N. O. ½ (regtw.) op eenen afstand van 180 voeten van het lichtschip bij de *Roman rocks*. Om de reede te *Simonsstad* te bereiken wordt aanbevolen, bij het omzeilen van gezegd schip, dit eene goede ruimte te geven.

(*Staats-Courant*, N°. 60, 1853.)

42°. *Lichtschip aan het westelijk inkomen van* Straat Malacca. — Volgens een berigt van den Gouverneur van *Prince of Wales* eiland, enz., is een drijfvuur geplaatst op de *Twee-en-een-half-Vadem*-bank, aan het westelijk inkomen van *Straat Malacca*, in 4 vademen bij laag water springtij, en nagenoeg 90 Ned. ellen benoorden de ton. Het genoemde drijflicht is in alle rigtingen zigtbaar op een' afstand van 1¾ D. mijl.

Van het lichtschip peilt men (miswijzend): *Parcelar*-heuvel Z. 83° 40′ O., *Valsche Parcelar*-heuvel N. 49° 20′ O. Eenige boomen op het lage land van *Callam*-eiland, juist zigtbaar boven den horizon, het oog 13 A. voeten boven water, N. 85° 20′ O.

Van om de oost of west komende moet men het drijfvuur niet naderen binnen den afstand van ¼ D. mijl aan beide zijden, omdat er op den staart der bank plekken zijn met 3 en 4 vademen water, met 5 tot 7 vademen er tusschen.

Benoorden en bezuiden het drijfvuur is 9 tot 13 vademen water tot binnen den afstand van ⅛ D. mijl.

Met *Parcelar*-heuvel O. t. Z. ¾ O., misw., zal men juist bezuiden de bank vrij loopen, en dezelfde heuvel O. t. Z. ¼ O. vrij benoorden langs de bank.

ag toont het schip eene roode vlag met wit anker.

---

2. De aanleiding tot deze verhandeling wordt gevonden in de sterrekundige plaatsbepaling in den *Indischen Archipel*, ontworpen, gelijk bekend is, naar de plannen van den Hoogleeraar KAISER, en ten uitvoer gelegd door den Heer S. H. DE LANGE. In het verslag van genoemden Hoogleeraar, betrekkelijk deze hoogst noodige, sints lang gewenschte, doch telkens vertraagde wetenschappelijke zending, — uitgegeven op last en voor rekening van het Departement van Koloniën, te *Amsterdam*, bij J. C. A. SULPKE, 1851, — wordt al datgene gevonden, waaruit blijken kan het belang van die onderneming, hare eischen, en de daartoe verstrekte hulpmiddelen. — Deze aanhaling zij ons vergund, ofschoon wij den naam van den hooggeachten schrijver, gevoegd bij het belangrijke van de zaak, een' genoegzamen waarborg achten voor de algemeene bekendheid van dit werkje. — Men zal dan daaruit gezien hebben, dat het voornemen bestaat, de lengte van één hoofdpunt, *Batavia*, te bepalen, met betrekking tot een vast observatorium in *Europa*, door eene verbinding van waarnemingen van sterrebedekkingen met die van maan-culminatiën en hoogten der maan; dat de lengte van verre verwijderde punten op gelijke wijze bepaald zal worden, alleen met dit onderscheid, dat alsdan *Batavia* de noodige overeenstemmende waarnemingen zal leveren; terwijl men zich verder, voor tusschen in liggende en min verwijderde punten, bij de bepaling van het lengte-verschil zal kunnen bedienen van chronometers en kunstmatige seinen (bladz. 78—81). Deze laatste zijn het, die mij het onderwerp tot deze verhandeling geleverd hebben.

3. Het is bekend, dat de bepaling van het lengteverschil, tusschen twee punten op den aardbol, daarin bestaat, dat men tot de kennis van den tijd geraakt, aan beide punten en op het zelfde oogenblik. In de eerste plaats, indien de punten niet te ver van elkander

verwijderd zijn, kan dit geschieden door het overbrengen van den tijd van het eene punt naar het andere, door middel van chronometers. De voorzorgen, daarbij in acht te nemen, zoomede al hetgeen daartoe betrekking heeft, vindt men uitvoerig beschreven in twee verhandelingen van STRUVE, *Expédition Chronométrique, etc.*, waarin een volledig verslag gegeven wordt van de wijze, waarop eerst het lengte-verschil tusschen het observatorium op den heuvel *Pulkowa*, nabij *Petersburg*, en *Altona*, en daarna dat tusschen *Altona* en *Greenwich* is bepaald geworden. Uittreksels daarvan worden gevonden in het *Tijdschrift voor het Zeewezen*, PILAAR en OBREEN, deel VIII, bl. 73, 145 en 217, door den Heer DE LANGE; en in SAWITSCH's *Practischen Astronomie*, vertaald door GOETZE, 2e dl., bladz. 1—18. Door GAUSS is over dat onderwerp gehandeld in het Ve deel, n°. 110, der *Astronomische Nachrichten;* en door SCHUMACHER, in n°s. 110 en 200 van dat werk.

Ten andere wordt het doel, om den tijd op het zelfde oogenblik aan twee punten te kennen, bereikt, door de waarneming van verschijnselen, die op beide plaatsen gezien worden. Is de afstand groot, door een aan de hemelligchamen plaatsgrijpend verschijnsel; bedraagt die afstand 50 D. geogr. mijlen of minder, dan kan men met kunstmatige seinen volstaan.

De opgegevene afstand heeft alleen betrekking op twee punten, waar tusschen het lengte-verschil onmiddellijk bepaald, of, met andere woorden, van waar het zelfde sein gezien kan worden. Het zal wel niet behoeven gezegd, dat, de afstand den genoemden overtreffende, men meerdere punten zal kunnen kiezen, waarbij dit niet het geval is, en dat men alsdan, door verbinding van het eerste punt met het tweede, van dit laatste met een derde, enz., toch eindelijk tot de kennis van het verlangde lengteverschil zal moeten geraken. Wij komen hierop terug.

4. Welken weg men moge inslaan, om de lengte te bepalen, *ééne* moeijelijkheid blijft altijd bestaan, en kan nimmer weggenomen worden, hoe men de zaak keere of wende, daar zij in den aard van het vraagstuk zelf gelegen is, namelijk: de naauwkeurige bepaling van den tijd, op het oogenblik dat het verschijnsel wordt waargenomen.

Den astronoom ontbreekt het daartoe niet aan hulpmiddelen, het zij dat de waarnemer zich op een vast observatorium moge bevinden, of dat hij in de noodzakelijkheid is zijne instrumenten in de opene lucht op te slaan. De zeeman echter, wien niets dan de sextant ten dienste staat, blijft altijd, bij den eersten, ten achter. Een ieder toch, die de stuurmanskunst beoefend en in praktijk gebragt heeft, kent de bezwaren, die met eene juiste tijdsbepaling vergezeld gaan, en weet ook welken invloed eene feil in den tijd op de lengte uitoefent. En moge deze invloed, bij de lengte-bepaling op zee, in sommige gevallen van minder aanbelang zijn, hij zal toch gemakkelijk inzien, dat dit bij eene plaats aan den wal, van welke men de juiste ligging begeert te kennen, nooit het geval zal noch mag wezen.

Intusschen kan hij, niettegenstaande zijne minder volkomene hulpmiddelen, gewigtige bijdragen leveren tot de sterrekundige plaatsbepaling, en alzoo medewerken tot de bereiking van een doel, dat voor hem van het hoogste aanbelang is. Ter overtuiging van hen, die mogten twijfelen daartoe voldoende hulpmiddelen te bezitten, kunnen wij aanvoeren, dat aan den Baron VON ZACH, bij de lengte-graad meting, in *Duitschland*, door hem in 1803 aangevangen, op zijn verzoek, officieren waren toegevoegd, tot het waarnemen der kruid-seinen en het doen van tijdsbepalingen. Van deze zegt LA LANDE, *Conn. des Temps etc.*, An XV (1807), pag. 331:

» On y a joint des officiers prussiens, qui ont fait leur apprentissage à *Gotha*; ils sont munis de sextants, d'horizons artificiels, de lunettes acromatiques et de chronomètres. Ils savent prendre des hauteurs correspondantes à la demi-seconde, et ils observent à leurs chronomètres les signaux, qu'on leur donne de jour et de nuit, à des moments convenus, etc." Wij vertrouwen van het meerendeel der Nederlandsche zee-officieren het zelfde te kunnen zeggen, althans wat de theoretische kennis aangaat, terwijl de meerdere of mindere geoefendheid in het observeren, geheel van hen zelven afhangt.

Het zij ons geoorloofd, niet te min, eenige wenken en waarheden, betrekkelijk tijdsbepaling, welke misschien van eenig nut kunnen zijn, hier bij te voegen. De meest geschikte wijze tot tijdsbepaling met de sextant is, ongetwijfeld, die door corresponderende hoogten, genomen met behulp van een' artificielen horizon. ARGELANDER, een voornaam Duitsch sterrekundige, zegt van deze: De sextant geeft zeer goede tijdsbepaling door C. H., indien slechts de waarnemer geoefend zij, en acht geve aan beide randen te observeren; de tijdsbepaling, door den bovenrand verkregen, is altijd grooter dan die door den onderrand, doch het verschil zal minder wezen, naarmate men meer geoefend is in de behandeling van het instrument, en men zal waarschijnlijk het naast aan de waarheid komen, door de gemiddelde te nemen der waarnemingen, twee aan twee, waardoor hij althans goed harmonierende uitkomsten verkreeg. Hij bepaalde de waarschijnlijke fout, die men in de tijdsbepaling door ééne stershoogte begaat, uit 421 waarnemingen afgeleid, het sextant op een' voet gesteld zijnde, = 0',4843; en bevond, uit 302 paren corresp. hoogten der zon, met een sextant zonder voet waarnemende, de fout voor één paar, = 0',275, en voor eene enkele hoogte der zon, = 0',388. Hieruit blijkt, dat de tijdsbepaling door C. H. te verkiezen

is, doch tevens, dat beide zeer voldoende uitkomsten geven. Voor C. H. is de waarneming aan de zon boven die aan de sterren te stellen; tot de laatstgenoemde behoeft men, òf meerdere waarnemingen, òf eene sterkere vergrooting, en een grooter instrument. Dan eerst, indien overigens alles gelijk staat, zal de naauwkeurigheid de zelfde kunnen zijn.

Uit de differentiaal-formulen blijkt, dat de fout in de hoogte minder invloed zal hebben op de tijdsbepaling, naar gelang men zich digter bij den equator bevindt, en wel, dat de fout in de tijdsbepaling omgekeerd evenredig is aan den cosinus van de breedte. Hoezeer dit waarheid bevat, ten aanzien van de volstrekte tijdsbepaling, valt dat voordeel weg, ingeval men deze bepaling toepast op de lengte, daar de lengtegraden in uitgebreidheid afnemen, naarmate men meer tot de pool nadert, in rede van den cosinus van de breedte. Een voorbeeld zal dit ophelderen: eene fout in de hoogte $= \delta h$, zal eene fout in den tijd, aan den equator, stellen wij, $= \delta P$, maar op 60° breedte, $= 2\delta P$ ten gevolge hebben; de lengtegraad aan den equator a meters bevattende, is de uitgestrektheid van dien op 60° slechts 0,5 a meters; in beide gevallen vindt men dus voor de fout in de lengte, in meters uitgedrukt:

$$x = \left(\frac{\delta P}{240}\right) \times a^m = \left(\frac{2\,\delta P}{240}\right) \times 0{,}5\,a^m.$$

Men zal derhalve goed handelen, door zich van C. H. te bedienen. Het zal echter niet altijd mogelijk zijn zich waarnemingen van C. H. te verschaffen, ofschoon deze ongelegenheid minder in den *Indischen Archipel*, dan hier te lande, te huis behoort. In die gevallen zal men wel gedwongen zijn zich van uurhoeken te bedienen. Wij zouden zelfs aanraden, indien men slechts weinige dagen op de plaats, van welke het lengte-verschil bepaald moet worden, kan vertoeven, altijd te zorgen,

dat men reeksen van hoogten nam, om, ingeval de tijdsbepaling door C. H. mogt mislukken, niet ontbloot te zijn. Ook zoude men de eene met de andere kunnen verbinden; doch, welke de reden moge zijn, wij nemen de vrijheid, om, als men van uurhoeken gebruik maakt, daar, waar eene naauwkeurige bepaling van den tijd gevorderd wordt, te verwijzen naar onze bijdrage, voorkomende in de *Verhand. en Berig. betrekkelijk het Zeewezen*, enz., door J[B]. SWART, jaarg. 1852, bl. 540 en volg.

5. Aldus, in losse trekken, de rigting aangewezen hebbende, welke de zeeman te volgen heeft, om tot eene voldoend naauwkeurige tijdsbepaling te geraken, kom ik thans op een vroeger gezegde terug, namelijk: de gewigtige bijdragen, welke door hem tot de sterrekundige plaatsbepaling, in het algemeen, en meer bepaaldelijk, tot die in den *Oost-Indischen Archipel*, kunnen geleverd worden.

De sterrekundige plaatsbepaling, over eene uitgebreidheid, als door onze Oost-Indische bezittingen wordt ingenomen, is een arbeid, die, ofschoon met grooten ijver voortgezet, een aanmerkelijk getal jaren vordert, alvorens ten einde gebragt te kunnen worden. Ieder, die medewerkt, om haar tot den eindpaal te voeren, bewijst haar gewigtige diensten, en vooral de zeeman wordt, door zijne betrekking, in de gelegenheid gesteld, haar die medewerking te verschaffen. Hoe menigmaal gebeurt het niet, dat een vaartuig naar eenig punt gezonden wordt, terwijl op den zelfden tijd een ander vaartuig zich naar een punt moet begeven, op een' afstand van het eerste gelegen, die de grenzen, tot welke de lichtseinen zich uitstrekken, niet overschrijdt; of ook, terwijl andere vaartuigen binnen die grenzen gestationeerd liggen. Indien men dan in de gelegenheid is geweest zich onderling te verstaan, betrekkelijk de dagen en uren, die men tot het geven van lichtseinen bestemt, hoe

weinig moeite wordt er dan geëischt, om tot een groot doel te geraken: eenige vuurpijlen of kruidladingen afgestoken, of wel, met de Heliotrope geseind, de tijden der waarneming, volgens een uurwerk, waarvan men weet, dat de gang geregeld is, en welks gang men intusschen bepaald heeft, opgeteekend, en het lengte-verschil is verkregen.

Ten einde onze meening meer bepaald uit te drukken, willen wij het oog wenden naar de westkust van *Sumatra*, en het geval stellen, dat een schooner, van *Padang* vertrokken zijnde, westwaarts zeilende, verpligt zij *Ayer Bangies* aan te doen. De afstand van de genoemde plaatsen 22 à 23 geogr. mijlen zijnde, zoo kunnen vuurpijlen, aan het eene punt afgestoken, aan het andere worden gezien, en er bestaat dus, in dat opzigt, geen bezwaar om de betrekkelijke ligging te bepalen. Heeft men nu van genoemden schooner de noodige schikkingen gemaakt, met een' of meer officieren van het te *Padang* gestationeerde vaartuig, of het aldaar aanwezig garnizoen, dan zijn drie dagen oponthoud, te *Ayer Bangies*, onder niet al te ongunstige omstandigheden, voldoende tot de bepaling van dat lengteverschil. Verder op zeilende, en achtervolgens *Poelo Nias*, *Sinkel* enz. aandoende, zal men, op gelijke wijze handelende, langzamerhand, het verschil in lengte van zeer verwijderde plaatsen bepaald hebben.

Wij hebben dit voorbeeld voetstoots gekozen, om, gelijk wij reeds zeiden, indien het noodig mogt zijn, onze, in algemeener termen vervatte, meening toe te lichten. Wij hadden er duizend andere kunnen aanvoeren, en daaronder voorzeker die veel geschikter waren geweest, indien wij namelijk de punten hadden willen aanwijzen, wier lengte-verschil vooral eene bepaling van de zeevaart moeten verwachten. Dit is echter het geval niet. Ofschoon de kennis van de lig-

ging van genoemde plaatsen niet minder belangrijk is dan van andere, hebben zij nogtans minder behoefte aan de hulp der zeevaart, daar zij menigvuldig, en bij verschillende gelegenheden bezocht worden. Doch werpen wij het oog oostwaarts van den *Molukschen Archipel*, naar *Nieuw-Guinea* en omliggende eilanden, dan vinden wij daar vooral den zeeman een ruimen werkkring geopend. Dáár is nog veel, meer dan wij weten, te bepalen; dáár komen weinig bezoekers, die tot de kennis van die streken kunnen medewerken; en dus dáár voornamelijk is het, dat die enkele hunne krachten kunnen aanwenden, in het belang van de wetenschap, en tot groot nut voor de scheepvaart.

Men zal mij welligt toevoegen, dat de bepaling van het lengte-verschil van twee plaatsen niets beteekent, zoolang van geen dezer de ligging met betrekking tot den eersten meridiaan, of tot eenig hoofdpunt, hier b. v. *Batavia*, bekend is. Oogenschijnlijk is dit zoo, en die bepalingen, afgezonderd van elkander beschouwd, zullen geen oogenblikkelijk nut aanbrengen, althans weinig; voor de zeevaart slechts in zoo verre, dat een vaartuig, met de betrekkelijke ligging van twee punten bekend, zich gemakkelijker van het eene naar het andere zal kunnen begeven. Doch wij moeten niet vergeten, dat de lengte als ware het eene keten vormt, die rond den aardbol gespannen is, en waarvan de lengteverschillen de schalmen zijn. Een aantal dezer schalmen gesmeed zijnde, zullen onderling tot kleinere ketens kunnen worden vereenigd, welke later aan de hoofdketen vastgehecht, haar plotseling aanmerkelijk in uitebreidheid zullen doen winnen. Derhalve zal ieder, die een lengte-verschil, waar dan ook, bepaald zal hebben, de voldoening met zich voeren, een schakel gesmeed te hebben, die tot de volmaking van de groote lengte-keten onontbeerlijk is.

6. Hebben wij door het voorgaande getracht, de

belangstelling in de sterrekundige plaatsbepaling bij onze zeelieden meer en meer op te wekken, terwijl ons de hoop vleide haar daardoor eenige medewerking te verschaffen, wij willen thans de hulpmiddelen, tot de bepaling van lengte-verschillen, voor zoo verre zij binnen de ons gestelde perken vallen, benevens de toepassing daarvan, nader beschouwen, en door op de resultaten te wijzen, door vroegere waarnemers verkregen, doen zien, wat men van die hulpmiddelen te verwachten heeft. Wij achten hiertoe het meest geschikt, en tevens het volledigst, om met eene vermelding, in chronologische volgorde, van de voornaamste daadzaken, die op het gebied der kunstmatige seinen zijn voorgevallen, te beginnen.

Uit de overleveringen, betreffende HENDRIK IV, van *Frankrijk*, en GABRIELLE D'ESTRÉES, blijkt: dat zij, haar verblijf te *Monceaux* gevestigd zijnde, terwijl de Koning zich te *St. Germain en Laye* ophield, hem alle avonden licht-seinen gaf. Van welke soort deze seinen waren wordt niet gezegd, en is moeijelijk te gissen, daar de genoemde plaatsen 9 D. g. mijlen van elkander verwijderd zijn, en noch de kijkers, noch de argandsche lampen in dien tijd bekend waren.

De sterrekundige PICARD is de eerste van wien men weet, dat hij zich van kunstmatige seinen bediend heeft, tot de plaatsbepaling, bij gelegenheid dat hij zich, in 1671, in *Denemarken* bevond, en het lengte-verschil wilde kennen van *Koppenhagen* en *Uraniënburg*, op het eiland *Huesn*, alwaar TYCHO BRAHÉ zijne observatiën had volbragt. De afstand der genoemde plaatsen is 3,5 D. g. mijlen, en het lengte-verschil bedraagt 29ˢ. Er zijn weinige of geene bijzonderheden betrekkelijk deze onderneming bekend. Hoogst waarschijnlijk zal PICARD zich van vuren bediend hebben, daar hij zegt, dat een vuur van 3 voeten breedte, gezien op eenen afstand

van 8 D. g. mijlen, zich vertoont als eene ster van de 3e grootte; en dat men, om één graad in lengte te meten, vuren van 10 à 12 voeten breedte zou noodig hebben. Hij voegt er bij, dat dusdanige vuren kostbaar, moeijelijk te onderhouden, en dikwijls niet zigtbaar zijn, doordien de vlam, door den wind wordt nedergeslagen; dat zij, daarenboven, geen plotseling verschijnsel opleveren, en dus meer geschikt zijn tot nacht-seinen bij trigonometrische operatiën. Hij heeft zich van dergelijke vuren bediend, bij de opname van den driehoek, gevormd door *Malvoisine*, *Montlhery* en *Mareüil*, waarvan de grootte der zijden 8 D. g. mijlen overtreft.

In 1714, werd door WHISTHON en DRITTON, in een werkje getiteld: *A new method for discovering the longitude*, het voorstel gedaan, om door het afvuren van mortieren, op bepaalde en algemeen bekende tijden en plaatsen, de zeevarenden in de gelegenheid te stellen, hunne lengte te verbeteren; het werd terstond door NEWTON, als onbruikbaar, verworpen.

Even weinig opgang maakten de voorstellen, door CONDAMINE gedaan, omstreeks het jaar 1735: hij wilde, door het afschieten van geschut, of door het springen van mijnen eene helle vlam doen ontstaan, welke niet, gelijk bij gewone vuren het geval is, door den wind kon worden nedergeslagen, en aldus een plotseling verschijnsel daarstellen.

De Fransche sterrekundige JOSEPH DE L'ISLE sloeg voor, om eene kaart van *Frankrijk* te vervaardigen, waarbij de lengte-verschillen zouden worden bepaald, met behulp van seinen, door ontbranding van buskruid. GODIN wilde dit zelfde middel hebben aangewend, tot de meting van een' lengte-graad, aan den æquator, in *Peru*. Geen van beiden kwam tot de uitvoering.

In 1739 en 1740, bepaalden CASSINI DE THURY en DE LA CAILLE het lengte-verschil van *St. Victoire*, een

berg in *Provence*, en eenen anderen, nabij *Cette*, in *Languedoc*. De afstand van genoemde punten is 24 D. g. mijlen; de seinen werden gegeven op eene plaats, die ongeveer 12 D. g. mijlen van de beide hoofdpunten verwijderd was, en bestonden in ontbrandingen van buskruid, 10 ponden telkenreize. De verkregene resultaten zijn:

14 December 1739	L. V. = 7m	34s,0
15 »		33,5
4 Januarij 1740		32,5
5 »		33,0

Gemiddeld L. V. = 7m 33s,25 = 1° 53′ 18″,75.

Ofschoon deze proefneming zeer gelukkig uitviel, is toch het aantal seinen te gering, dan dat men de eind-uitkomst op 1s naauwkeurig vermag te stellen.

Deze is de eenige gelegenheid, zoover men weet, waarbij in de vorige eeuw buskruid-seinen tot de lengtevinding gebezigd zijn geworden. Wel stelde CASSINI voor, in 1763, om op overeenkomstige wijze de betrekkelijke ligging van *Weenen* en *Parijs* te bepalen; doch, het bleef bij den voorslag.

Omstreeks dien tijd kwam men ook op het denkbeeld om vuurpijlen als lichtseinen te bezigen. Men wilde deze vooral aanwenden in die streken waar de bodem vlak is, daar buskruid-seinen alleen dán zullen worden gezien, als de plek, waarop zij worden afgestoken, zich boven den horizon verheft, van de door den waarnemer ingenomene plaats, en dus op groote afstanden, in geval men gebruik kan maken van hoog gelegene punten, hetzij tot het geven van seinen, hetzij tot de waarneming daarvan, of wel tot beide.

In den beginne vonden de vuurpijlen weinig bijval. Niet onwaarschijnlijk is het, dat de oordeelvelling van CASSINI daaraan veel heeft toegebragt; deze immers zegt: — in zijne *Relations de deux voyages faits en Allemagne par*

ordre du Roi, *Paris* 1763, — dat hij, op den toren te *Montlhery*, 3 geogr. mijlen van *Parijs* gelegen, niettegenstaande de omstandigheden gunstig waren, met de grootste inspanning, de op de *Place de la Grève* afgestokene vuurpijlen niet heeft kunnen zien. Het is hier de plaats niet, om te onderzoeken wat daarvan de reden mag geweest zijn, doch latere ondernemingen hebben bewezen, dat de vuurpijlen een zeer geschikt middel opleveren, tot het doen van plotselinge seinen op zeer verwijderde afstanden.

Vooreerst blijkt dit uit de, in 1775, in *Engeland* verkregene resultaten, bij gelegenheid, dat het lengte-verschil werd bepaald van twee particuliere sterrewachten, te *Loampitthill* en te *Hornsey-Lane*, en het observatorium te *Greenwich*. De vuurpijlen werden te *Loampitthill* opgelaten, en zoowel daar, als op de beide andere plaatsen, het oogenblik der ontploffing waargenomen; het gemiddelde uit zes zoodanige seinen gaf voor het lengte-verschil van *Loampitthill* 4ˢ,83, en voor dat van *Hornsey-Lane* 31ˢ,37, waarbij de grootste afwijkingen 0ˢ,27 en 0ˢ,37 bedroegen.

De onderlinge afstanden zijn hier niet groot, doch men heeft, op gelijke wijze, ook het lengte-verschil van meer verwijderde plaatsen bepaald, onder anderen dat van de observatoriën bij *Londen* en te *Parijs*.

Vooral komen hier in aanmerking de proeven door LITTROW en den overste AUGUSTIN genomen, in het voorjaar van 1822, tusschen *Weenen* en het 6 D. g. mijlen van daar verwijderde *Neustad*. De kop van den vuurpijl wordt gevuld met eene hoeveelheid buskruid van 0,75 of meer Ned. p., die met eene heldere vlam ontbrandt, op het oogenblik dat de stijgende beweging van den pijl ophoudt, en een zeer plotseling verschijnsel daarstelt. Eenige pijlen bereikten de, bijna ongeloofelijke, hoogte van 3800 meters, en stegen dus hooger dan de

Piek van *Teneriffe* (3710^m) zich verheft. Zulke seinen zouden dus, onder gunstige omstandigheden, gelijk men zich door berekening gemakkelijk kan overtuigen, op eenen afstand van 29 D. g. mijlen worden waargenomen, en indien de vuurpijlen werden opgelaten van den top eens bergs, die 2000 meters hoog is, zelfs nog op 35 D. g. mijlen, en mitsdien in de gelegenheid stellen het lengte-verschil van 70 mijlen verwijderde punten te bepalen. Echter werd het beloofde land, gelijk het door de theorie was voorgespiegeld, niet in de praktijk gevonden. Bij de bepaling van het lengte-verschil van *Weenen* en *Ofen*, kort daarop ten uitvoer gebragt, waren de bergen *Rosalia-Capelle* en *Naszal* aangewezen tot het doen der seinen, en zouden deze worden waargenomen op den berg *Gerecse*, en aan de beide hoofdstations, *Weenen* en *Ofen*. De seinen op den *Naszal*, 6 mijlen van *Ofen* en 7 mijlen van den *Gerecse* gelegen, geschiedden door het ontbranden van buskruid; op den 7,5 mijlen van *Weenen* en 21,5 mijlen van den *Gerecse* verwijderden *Rosalia-Capelle*, die niet zigtbaar is van het observatorium te *Weenen*, en evenmin van den *Gerecse*, daar zijn top slechts 10′ á 12′ boven den horizon van den laatsten uitsteekt, werden vuurpijlen afgestoken. Het weder begunstigde deze onderneming niet, en men ondervond groot bezwaar in het waarnemen van de ontploffing der vuurpijlen, dat door kijkers moest plaats hebben, die zeer moeijelijk gerigt konden worden, dewijl men daartoe van de seinen gebruik moest maken, die op dien afstand een zwak licht afgaven, waarbij kwam, dat de door de vuurpijlen bereikte hoogte zeer veranderlijk bleek te zijn. Van de dertig seinen werden er slechts twaalf waargenomen: 3 op den 21sten Mei, en op de beide volgende dagen 6 en 3; doch de omstandigheid, dat zij over drie dagen verdeeld waren, een voordeel dat in verband staat met de tijds-

bepaling, gevoegd bij de naauwkeurige waarneming, kennelijk door de goede overeenstemming van de verkregene uitkomsten, maakte dat dit gering aantal voldoende was tot de verlangde bepaling.

Wij meenen uit dit alles te mogen besluiten, dat, onder de gunstigste omstandigheden, de afstand, waarop de ontploffing van vuurpijlen kan worden waargenomen, met eenige zekerheid eenen goeden uitslag te zullen erlangen, niet grooter gesteld kan worden dan 25 D. g. mijlen. Deze afstand leidt echter nog tot schoone resultaten, als men rekent, dat dan nog het lengte-verschil van op 50 mijl afstands verwijderde plaatsen onmiddellijk bepaald kan worden.

In deze eeuw voornamelijk zijn er uitgebreide onderzoekingen, en bepalingen van lengte-verschillen van verwijderde punten ingesteld geworden. In 1803 en 1804 door den Vrijheer VON ZACH, op den *Grooten Brocken*, een berg in *Noordelijk Duitschland*. De buskruid-seinen, op dezen berg, die eene hoogte heeft van 1131 meters, gegeven, werden op onderscheidene plaatsen waargenomen. VON ZACH had, bij circulaire, een aantal personen, in den omtrek, uitgenoodigd, de seinen, door hem en Prof. BURG op den *Brocken* ingesteld, te observeren, en de noodige tijdsbepalingen te volbrengen, om zoo doende spoedig de betrekkelijke ligging van vele punten, in *Duitschland*, te bepalen. Hij had ook het plan gevormd, deze onderneming voort te zetten tot aan *Nijmegen*, en elk punt door 30 à 40 waarnemingen te bepalen; de hoeveelheid buskruid, telkenreize ontbrand, bestond uit 0,5 pond buskruid. Wij mogen niet nalaten hier van eene bijzonderheid te gewagen, welke bij deze gelegenheid voorviel. Niettegenstaande de *Brocken* slechts op 16,2 D. g. mijl zigtbaar is, werden op den 30 mijlen verwijderden *Keulenberg* seinen waargenomen; de hoogte van dien berg is ons

niet bekend, doch zeker verschilt zij veel met den *Brocken*, en alleen dán zou het mogelijk geweest zijn de seinen te zien, als de hoogte nagenoeg de zelfde was. Hetgeen op den *Keulenberg* door meerdere personen is gezien, kan dus niet anders geweest zijn, dan eene spiegeling van de vlam in de lucht, en ook VON ZACH stelt dit buiten twijfel. Hij echter meent daarin eene voor de lengte-bepaling gunstige ontdekking te zien, doch wij aarzelen niet daarin slechts een zamenloop van gelukkige omstandigheden te erkennen, die, daar zij geheel van het toeval afhankelijk zijn, niets, in dat opzigt, beloven.

In Julij 1805 werd, door den Generaal-Majoor VON LINDENAU, het lengte-verschil van *Praag* en *Breslau* bepaald. In 1820 en 1822 geschiedde het zelfde door LITTROW, Directeur van de sterrewacht te *Weenen*, tusschen *Munchen* en *Ofen*; wij hebben vroeger reeds gelegenheid gehad, daaromtrent eenige bijzonderheden te vermelden. In het laatstgenoemde jaar was men ook in *Opper-Italië* op gelijke wijze werkzaam, met het doel, om uit de in *Frankrijk* en *Oostenrijk* volbragte geodesische operatiën, een geheel te vormen, waartoe men eene verbinding in *Savoye* beoogde. In 1824 bepaalde Prof. NICOLAI het lengte-verschil van *Straatsburg* en *Tübingen*. De aanleiding tot deze onderneming wordt gevonden in eene overeenkomst, tusschen de Fransche en Oostenrijksche regeringen, om *Brest* met *Ofen* te verbinden; het verschil in lengte van *Brest* en *Straatsburg* was het vorige jaar, dat van *Munchen* en *Ofen* weinige jaren vroeger bepaald geworden; er ontbrak dus slechts aan eene verbinding van *Straatsburg* met *Munchen*, om een lengte-boog van ruim 23°,5 bepaald te hebben. In 1836, eindelijk, werd, zoowel door buskruid- als door vuurpijl-seinen, het lengte-verschil van *Koppenhagen* en *Arcona* verkregen, dat, gevoegd bij de

resultaten door vroegere ondernemingen geleverd, de lengte-verschillen deed kennen van de laatstgenoemde plaats en de sterrewachten te *Greenwich* en te *Parijs*, zijnde bogen van 13°,5 en 11°.

Aan het slot van dit geschiedkundig verslag moeten wij nog melding maken van een instrument, waardoor aan de buskruid- en vuurpijl-seinen een derde hulpmiddel is toegevoegd geworden, dat, in vele opzigten, geacht moet worden voortreffelijker te zijn, dan de beide eerstgenoemde. Het bedoelde instrument is de *Heliotrope*, eene uitvinding van den Ridder GAUSS, met behulp waarvan de zonnestralen aan het geven van seinen worden dienstbaar gemaakt. De sterrekundige STRUVE o. a., heeft zich van Heliotropen, wier inrigting echter verschilde van de bovengenoemde, bij onderscheidene gelegenheden, tijdens hij aan het hoofd stond der graadmeting, in de *Oostzee*-provinciën van *Rusland*, bediend, om vizier-punten, bij het meten van hoeken, te verkrijgen.

Wij bepalen ons hier tot deze oppervlakkige mededeeling, ons voorbehoudende in de volgende bladen, breedvoeriger over dat instrument te handelen.

Na aldus in algemeene trekken te hebben vermeld, wat de kunstmatige seinen, voor de lengte-bepaling, hebben opgeleverd, willen wij ook een paar der aangehaalde ondernemingen meer in bijzonderheden nagaan, en kiezen daartoe die, waarbij het lengte-verschil van *Bogenhausen*, bij *Munchen*, en *Weenen*, door LITTROW, werd bepaald.

7. De bepaling van genoemd lengte-verschil werd, in den zomer van 1820, ten uitvoer gebragt, doch uithoofde van de ongunstige weêrsgesteldheid, waarmede zij vergezeld ging, twee jaren later herhaald. De uitkomsten, bij beide gelegenheden verkregen, stemmen zeer goed onderling, en ook met het uit de trigonometrische operatiën afgeleid resultaat, overeen, zoo als uit het volgende blijkt:

Lengte-verschil van *Weenen* en *Bogenhausen*, bepaald door buskruid-seinen, in Julij 1820, . . 19m 5s,000,
» » » » Augustus 1822, 19. 5,207,
» trigonom. operatiën, ... 19. 5,260.

Het grootst verschil bedraagt nog geen 0s,5, eene afwijking voorwaar van gering bedrag, te klein, om de eene uitkomst boven de andere te doen gelden, en die geheel aan het toeval moet worden toegeschreven.

De plaatsen, door LITTROW aangewezen tot het doen der seinen, waren de *Schnee-* en *Untersbergen*, genoegzaam in de rigting van *Weenen* naar *Bogenhausen* gelegen, en op deze laatste punten, alsmede op den *Pöstlingberg*, bij *Linz*, bevonden zich de waarnemers. De afstanden zijn: van den *Schneeberg* tot *Weenen* 8¼, tot *Pöstlingberg* 17¾; van den *Untersberg* tot den laatstgenoemden 16, en tot *Bogenhausen* 15 D. g. mijlen.

Gedurende drie dagen, 10—12 Julij, zoude er elken avond tien malen geseind worden, zoowel van den *Schnee-* als van den *Untersberg*, een aanvang makende tegen 9u, en voortgaande met tusschenpoozen van 10m. Bovendien was er gezorgd, dat de seinen van beide bergen 5m verschilden, om daardoor aan den waarnemer op *P.* de observatie in beide rigtingen mogelijk te maken, of, zoo er meer waarnemers aanwezig waren, hare naauwkeurigheid te verhoogen. LITTROW achtte het van groot aanbelang, dat meerdere waarnemers te gelijker tijd de seinen gadesloegen, en de tijden der ontbranding in stilte opteekenden: een waarnemer, zegt hij, hoe geoefend ook, kan gemakkelijk 0s,5 in den tijd der waarneming falen. Voor één waarnemer zal dus de onzekerheid 1s bedragen, en bij meerdere waarnemers pleit de waarschijnlijkheid er voor, dat de afwijkingen in de meeste gevallen elkander zullen opheffen, althans het bedrag daarvan verminderen. — Bij gelegenheid van de lengte-bepaling in 1822, bevonden zich op het observatorium te *Weenen* 13 waarnemers; de grootste

afwijking onderling bedroeg bij het eerste sein 1", bij het tweede sein 0",6, en de grootste afwijking van het gemiddelde, bij beide, 0",577 en 0",433; dit zij genoeg, om het aangevoerde door een voorbeeld te staven. — Bij deze gelegenheid waren er, behalve LITTROW, 7 waarnemers op het observatorium te *Weenen*; te *Bogenhausen* bevond zich Prof. SOLDNER, en op *Pöstlingberg* Prof. DAVID van *Praag*, met nog één waarnemer. Door het ongunstige weder verhinderd, werden de seinen van 10 Julij te *W*. noch te *B*., en die van 11 Julij, alleen, en maar gedeeltelijk, op de laatste plaats gezien, zoodat slechts de seinen van 12 Julij in aanmerking konden komen.

De tijdsbepaling geschiedde op de beide eind-stations, met behulp van meridiaan-kijkers. Op *Pöstlingberg*, waar men den tijd niet behoefde te kennen, maar alleen den gang van het daar aanwezig uurwerk noodig had, benevens de zekerheid, dat deze, gedurende 5 minuten, het tijdsverloop tusschen twee opvolgende seinen op de *Schnee-* en *Untersbergen*, geene merkbare verandering onderging, waren de genoemde astronomische hulpmiddelen overbodig, dewijl men zich de noodige gegevens op eenvoudiger wijze kon verschaffen; wij zullen daarover in de eerste plaats spreken.

Het eenvoudigst en meest geschikt hulpmiddel leveren de seinen zelven, van welke men zich bedient op overeenkomstige wijze, als wanneer een op de reê liggend vaartuig zijne tijdmeters vergelijkt met de seinen van eenen tijdbal; van den laatsten zijn de sein-tijden bekend; in ons geval vergelijkt men later de aanwijzingen van het uurwerk, waarvan de gang bepaald moet worden, met die van een ander uurwerk, welks gang bekend is, en dat zich bevindt op een der eind-stations, alwaar gelijktijdig de seinen zijn waargenomen. Bijv., de seinen van *Schneeberg* werden gezien te *Weenen* en op

Pöstlingberg, de waarnemingstijden werden op de eerste plaats terstond tot sterretijd gereduceerd, op de laatste, naar aanwijzing van het uurwerk opgeteekend; later bevond men het

IVe sein v. 19 Aug.	*Ween.* $19^u 28^m 32^s,22$,	*Pöstl.*	$9^u 33^m 17^s,00$
IVe » » 20 »	» 19.37. 52,59,	»	9.38. 57,00
	Verschil $24^u\ 9^m 20^s,37$,		$24^u\ 5^m 40^s,00$

derhalve:

$$1^u \text{ volg. het uurw. op } P. = \frac{24^u 9^m 20^s,37}{24^u 5^m 40^s,00} = 1^u,00254 \text{ sterretijd.}$$

Men behoeft alzoo de tijdsverloopen, volgens het uurwerk op *P.*, slechts met den gevonden factor te vermenigvuldigen, om ze tot sterretijd te reduceren.

Van andere seinen op overeenkomstige wijze gebruik makende, bevond men:

19 en 20 Aug.	$x = 1,00253$	20 en 21 Aug.	$x = 1,00253$
	$= 1,00254$		$= 1,00252$
	$= 1,00253$		$= 1,00253$
	enz.		$= 1,00253$
			enz.

Behalve dat de overeenstemming van deze resultaten tot de voortreffelijkheid van het uurwerk op *P.* doet besluiten, kan men er ook dit gevolg uit afleiden, dat de seinen op beide plaatsen met groote naauwkeurigheid zijn waargenomen.

Is het aantal tusschen-stations grooter, zoodat er zijn, die niet dezelfde seinen met de eind-stations waarnemen, dan nog is het voldoende, op elk dier stations met den gang van het uurwerk bekend te zijn, en kan de reductie tot sterretijd toch op overeenkomstige wijze, als boven is aangetoond, geschieden.

Stel, in de eerste plaats, dat de hoofd-stations worden voorgesteld door A en A_4, de tusschen-stations, waarop waargenomen wordt, door A_1, A_2, A_3, en die, van waar geseind wordt, door a_1, a_2, a_3, a_4.

Zij het m^e sein v. a_1 waarg. te A, te t^u sterretijd aldaar.
A_1, » Θ^u_1 aanw.v.h.uurw.ald.
» » n^e » » a_2 » » A_1, » Θ'_1 » » » » »
A_2, » Θ_2 » » » » »
» » p^e » » a_3 » » A_2, » Θ'_2 » » » » »
A_3, » Θ_3 » » » » »
» » q^e » » a_4 » » A_3, » Θ'_3 » » » » »
A_4, » Θ_4 sterretijd »

Nemen wij verder aan, dat de aanwijzingen: Θ_1, Θ'_1, Θ_2, enz., tot sterretijd gereduceerd, worden voorgesteld door t_1, t'_1, t_2, enz., dan vindt men:

het lengte-verschil van A en $A_1 = t - t_1$.
» » » » A_1 » $A_2 = t'_1 - t_2$.
» » » » A_2 » $A_3 = t'_2 - t_3$.
» » » » A_3 » $A_4 = t'_3 - t_4$.

en het lengte-verschil van

$$A \text{ en } A_4 = t - t_1 + t'_1 - t_2 + t'_2 - t_3 + t'_3 - t_4.$$

of $$= (t - t_4) - (t_1 - t'_1) - (t_2 - t'_2) - (t_3 - t'_3).$$

Daaruit blijkt, dat het lengte-verschil van de hoofdstations verkregen wordt, door het verschil in sterretijd; aan die punten, te verminderen met de tijdsverloopen op de tusschen-stations, gereduceerd tot sterretijd; zoodat het eerste gedeelte der stelling bewezen is.

Wij hebben stilzwijgend aangenomen, dat elk volgend station, met betrekking tot zijn voorgaand, in de zelfde rigting, hier westwaarts, gelegen was; dit zal niet altijd het geval zijn, althans er bestaat geene noodzakelijkheid toe. Ook zal het kunnen gebeuren, dat bijv. het m^e sein van a_1 vroeger dan het n^e sein van a_2, doch dit later dan het p^e sein van a_3 heeft plaats gehad. Geene dezer omstandigheden brengt echter eenige verandering in de gevondene uitdrukking, daar, indien men slechts zorg draagt, het verloop altijd in denzelfden zin te nemen, het teeken zal uitmaken, hoedanig het op $(t - t_4)$ moet worden toegepast. Eindelijk doen wij nog opmer-

ken, dat het niet noodzakelijk is, alle aanwijzingen te verloopen tot sterretijd te reduceren, gelijk hier geschied is, maar dat het onverschillig is tot welken tijd men reduceert, indien hij slechts op alle punten gelijksoortig is.

Het voorgaande op een voorbeeld toepassende, zullen wij *Parijs* en *Straatsburg* als hoofd-stations, en twee tusschen-stations, A_1 en A_2, aannemen; de gang der uurwerken was bekend, door vergelijking met het digtst bij gelegen hoofd-station, en de tijden waarop de seinen waren waargenomen:

Straatsb.: $t = 19^u\,46^m\,23^s,7$ st. tijd.

$$A_1 \ldots\ldots \Theta_1 = 9^u\,30^m\,37^s,8$$
$$\Theta'_1 = 9.16.\ 0,2.$$
$$(\Theta_1 - \Theta'_1) = 14^m\,37^s,6$$
$$\text{red. tot st. tijd} = +\ 2,38$$
$$(t_1 - t'_1) = 14^m\,39^s,98$$
$$A_2 \ldots\ldots \Theta_2 = 8^u\,54^m\,10^s,8$$
$$\Theta'_2 = 8\ 49.\ 48,2$$
$$(\Theta_2 - \Theta'_2) = 4^m\,22^s,6$$
$$\text{red. tot st. tijd} +\ 0,73$$

Parijs: $t_2 = 19^u\,5^m\,44^s,1$ $\qquad$ $(t_2 - t'_2) = 4^m\,23^s,33$

$(t - t_2) = 40^m\,39^s,6$ $\qquad$ $(t_1 - t'_1) + (t_2 - t'_2) = 19^m\,3^s,31$

Lengte-verschil van *Straatsburg* en *Parijs* $= 21^m\,36^s,29$.

Wij hebben in het midden gelaten, of de drie seinen, tot de bovenstaande berekening benoodigd, elkander onmiddellijk opvolgden, om daardoor te doen uitkomen, dat het onverschillig is, welke seinen men te zamen verbindt; dit laatste zal nog duidelijker worden, wanneer men bedenkt, dat de lengte-verschillen van A_1 en A_2, van A_2 en A_3, enz., geheel afgescheiden grootheden zijn, en dat dus het tijdstip, waarop zij

bepaald zijn geworden, buiten invloed blijft bij de verbinding. Het zal echter bevorderlijk zijn aan de naauwkeurigheid, dat men de sein-tijden, van de opvolgende stations, weinig laat verschillen, omdat het waarschijnlijker is, dat een uurwerk gedurende een kort tijdsverloop zijn gang niet zal veranderen, dan wanneer dit langer duur heeft. Ook is men gewoon, omdat het minder aanleiding tot feilen geeft, de 1e, 2e, enz. seinen van al de stations, zooveel mogelijk te verbinden, en het gemiddelde der aldus verkregene lengte-verschillen, als eind-uitkomst aan te nemen. Men brengt dan de waarnemings-tijden der eind-stations, en de tijdsverloopen der tusschen-stations, alle tot de zelfde soort van tijd gereduceerd, in kolommen; dit zelfde doet men met de verschillen der beide eerste, en de sommen der tweede; en vereenigt eindelijk de verschillen der laatst verkregene resultaten in de kolom lengte-verschil.

In de tweede plaats, moet worden aangetoond, op hoedanige wijze de reductie tot sterre-tijd kan geschieden, met behulp der seinen, aan een station, dat niet in onmiddellijke aanraking is met een ander, waar de tijd bepaald is geworden. Alleen van het station A_2 (zie bladz. 188) kan hier sprake zijn. Stellen wij, dat, op twee achtereenvolgende dagen, zijn waargenomen:

de n^e seinen van a_1, te A, te t^u en T^u sterre-tijd aldaar.
» A_1, » $\underline{\Theta}^u$ en Θ_1^u aanw. van het uurw. aldaar.
» n^e » » a_2, » A_1, » $\underline{\Theta}_1'$ » Θ_1' » » » » »
» A_2, » $\underline{\Theta}_2$ » Θ_2 » » » » »

dan is volgens het voorgaande:

$$1^u \text{ van het uurw. te } A_1, = \frac{24 + (T - t)}{24 + (\Theta_1 - \underline{\Theta}_1)} \text{ sterre-tijd.}$$

$$\text{» » » » } A_2, = \frac{24 + (\Theta'_1 - \underline{\Theta}'_1)}{24 + (\Theta_2 - \underline{\Theta}_2)} \text{ tijd van het uurw. te } A_1;$$

en dus

$$1^u \text{ van het uurw. te } A_1, = \frac{24 + (T - t)}{24 + (\Theta_1 - \underline{\Theta}_1)} \times \frac{24 + (\Theta'_1 - \underline{\Theta}'_1)}{24 + (\Theta_2 - \underline{\Theta}_2)} \text{ st. tijd}$$

en zoo voorts, onverschillig het aantal tusschen-stations.

Voorb. Den 19[den] en 20[sten] Augustus, werd het 4[e] sein, van den *Schneeberg*, waargenomen:

Te *Weenen*,	op *Pöstlingberg*,
te $19^u\,28^m\,32^s{,}22$ st. tijd,	te $9^u\,33^m\,17^s{,}0$ aanw.
19.37. 52,59 »	9.38. 57,0 v.h. uurw. aldaar.

$24 + (T - t) = 24^u\,9^m\,20^s{,}37$ $\quad 24 + (\Theta_1 - \underline{\Theta}_1) = 24^u\,5^m\,40^s{,}0$

het 4[e] sein van den *Untersberg*:

Op *Pöstlingberg*,	te *Bogenhausen*,
te $9^u\,38^m\,58^s{,}0$ aanw.	te $19^u\,15^m\,9^s{,}29$ aanw.
9.39. 2,0 v. h. uurw. aldaar.	19.18. 18,52 v. h. uurw. aldaar.

$24 + (\Theta'_1 - \Theta'_1) = 24^u\,0^m\,4^s{,}0$ $\quad 24 + (\Theta_2 - \underline{\Theta}_2) = 24^u\,3^m\,42^s{,}78$

derhalve:

$$1^u \text{ v. h. uurw. te } Bogenh. = \frac{24^u\,9^m\,20^s{,}37 \times 24^u\,0^m\,4^s{,}0}{24^u\,5^m\,40^s{,}0 \times 24^u\,3^m\,42^s{,}78} = 1^u{,}000001 \text{ st. tijd}$$

Deze uitkomst was te verwachten, daar men, uit de opgaven, wist, dat het uurwerk te *B.* naar sterre-tijd geregeld was. Het voorbeeld is echter voldoende, want men kan de observatie-linie voorbij *B.* voortgezet denken, en *B.* zelf als tusschen-station beschouwen; bovendien zou het, zoo dit noodig ware, de juistheid der formule bewijzen.

Gelijk vroeger gezegd is geworden (bladz. 187) konden alleen de seinen van den 12[den] Julij in aanmerking worden genomen; de berekening van het lengte-verschil, uit die waarnemingen afgeleid, komt op de volgende wijze te staan:

van het Sein.	*Weenen;* gemiddelde van 8 Waarnemers.	Sterre-tijd te *B genhausen;* 1 Waarnemer.	Verschil.	Seinen op den *Schneeberg.*	Seinen op den *Untersberg.*	volgens het Uurwerk.	gered. tot Sterre-tijd.	Lengte-Verschil.
I.	16u 36m 17s,177	16u 21m 48,9	14m 28s,277	9u 5m 9s,0	9u 9m 45s,0	4m 36s,0	4m 36s,762	19m 5s,039
II.	46. 15,263	31. 50,4	24,863	15. 5,0	19. 45,0	40,0	40,773	5,636
III.	56. 17,111	41. 51,6	25,511	25. 5,5	29. 45,0	39,5	40,272	5,783
IV.	17. 6. 17,484	51. 53,5	23,984	35. 4,75	39. 45,0	40,75	41,525	5,509
V.	16. 20,869	17. 1. 55,4	25,469	45. 5,67	49. 45,42	39,75	40,522	5,991
VI.	26. 21,105	11. 56,4	24,705	55. 4,625	59. 44,667	40,042	40,815	5,520
VII.	36. 22,957	21. 59,4	23,557	10. 5. 4,42	10. 9. 45,17	40,75	41,525	5,082
VIII.	46. 24,588	32. 0,4	24,188	15. 4,0	19. 45,0	41,0	41,776	5,964
IX.	56. 25,974	42. 1,9	24,074	25. 4,0	29. 45,0	41,0	41,776	5,805
X.	18. 6. 27,822	52. 2,9	24,922	35. 4,0	39. 44,0	40,0	40,773	5,695
							Arithm. midden . . .	19m 5s,607.

De grootste afwijking der enkele resultaten, van het arithmetisch midden, bedraagt nog geen $0^s,6$; alhoewel men met deze uitkomst tevreden mag zijn, zou de afwijking waarschijnlijk kleiner geweest zijn, indien het eind-resultaat had kunnen worden afgeleid uit het volle getal seinen. Ook indien het zelfde aantal seinen over drie dagen verdeeld ware geweest, mag men veronderstellen, dat dit het geval zou geweest zijn; want, daar het grootste tijdsverloop, tusschen twee seinen, nog geen twee uren bedraagt, kon de gang van het uurwerk op *Pöstlingberg*, niet met behulp der seinen worden bepaald; en al had dit kunnen geschieden, aangenomen dat het tijdsverloop een etmaal had omvat, dan nog waren de seinen ongenoegzaam geweest om de zekerheid te verschaffen, dat de gang zich niet veranderd had. Prof. DAVID was dus genoodzaakt op eene andere wijze zijn uurwerk met sterre-tijd te vergelijken. Hij bepaalde daartoe het lengte-verschil van *Pöstlingberg* en *Kremsmunster*, door middel van buskruid-seinen, drie per dag, en bevond dit te zijn: . . $0^u\ 0^m\ 30^s$;

dat van *Kremsmunster* en *Milaan*, afgeleid uit vroegere waarnemingen, is 0. 19. 47,

waaruit het L. V. van *Pöstlingberg* en *Milaan* werd verkregen, ... = 20. 17.

Hiermede werd, uit de ephemeriden voor *Milaan*, de sterre-tijd gevonden op den W. M., te *Pöstlingberg*, van den 12^{den} en 13^{den} Julij. Door 21 paren goed overeenstemmende, corresponderende hoogten bepaalde hij de aanwijzing van zijn uurwerk, op den W. M. van 12 Julij, en op gelijke wijze voor den volgenden dag; zoodat hij toen de noodige elementen bezat, om den gang te bepalen:

12 Julij op den W. H. te P. st. tijd [illegible] uurw. uurw. [illegible]
18 » » » » » » » 7. 30. 17,272 » » 0. 5. 8,000
Verloop in » 24ᵘ 4ᵐ 4ˢ,100 » » 24ᵘ 0ᵐ 5ˢ,220

$$1^{u}, \text{ volgens het uurw.} = \frac{24^{u}\,4^{m}\,4^{s},100}{24^{u}\,0^{m}\,5^{s},220} = 1^{u},00276 \text{ sterre-tijd.}$$

Waren deze waarnemingen door andere voorafgegaan, of nog voortgezet, dan had daaruit zoowel eene meer naauwkeurige bepaling van den gang, als de zekerheid dat hij niet veranderd was, kunnen verkregen worden. Nu was deze bepaling afhankelijk van het lengte-verschil van *K.* en *M.*, dat later bevonden werd te groot te zijn; zoodat wij, dit alles in aanmerking nemende, niet aarzelen, aan de regeling van het uurwerk, met behulp der seinen, niettegenstaande het korte tijdsverloop tusschen de uiterste seinen, minstens een gelijk gewigt toe te kennen, als aan de door Prof. DAVID aangenomene, terwijl, door de seinen, het doel veel gemakkelijker ware bereikt geworden.

Wij stappen hiermede van deze onderneming af; en zullen nu ook met een enkel woord gewagen, van die, welke met het zelfde doel ingesteld, in den zomer van 1822 is uitgevoerd. De zelfde stations waren behouden, en de buskruid-seinen hadden plaats van 19—21 Augustus, onder de gunstigste omstandigheden. Tien maal werd er elken avond, van de *Schnee-* en *Untersbergen* geseind, en alle seinen, slechts weinige uitgezonderd, werden waargenomen. Van de voortreffelijkheid van het uurwerk op *Pöstlingberg* hebben wij reeds vroeger (bladz. 186) gelegenheid gehad te spreken. De opgaven, in de volgende kolommen vervat, zijn alle gereduceerd tot sterre-tijd.

Dagteekening van Aug. 1822.	N°. van het sein.	Sterre-tijd te *Weenen.*	Sterre-tijd te *Bogenhausen.*	Verschil.	Tijdsverloop op *Pöstlingberg.*	Lengte-Verschil.
19.	I.	$18^u\ 59^m\ 36^s,75$	—	—	+ $3^m\ 34^s,291$	—
	II.	—	$18^u\ 55^m\ 6^s,89$	—	0 ,455	—
	III.	19. 18. 38 ,27	19. 4. 6 ,29	$14^m\ 31^s,98$	5. 33 ,842	$20^m\ 5^s$,[illegible]
	IV.	28. 32 ,22	15. 9 ,29	13. 22 ,93	41 ,862	19. 4 ,[illegible]
	V.	38. 34 ,18	25. 11 ,79	22 ,39	42 ,865	5 ,[illegible]
	VI.	48. 35 ,10	35. 12 ,29	22 ,81	42 ,363	5 ,17[illegible]
	VII.	58. 37 ,61	45. 14 ,29	23 ,32	41 ,962	5 ,[illegible]
	VIII.	20. 8. 47 ,89	55. 15 ,39	32 ,50	32 ,840	5 ,[illegible]
	IX.	18. 41 ,04	20. 5. 17 ,29	23 ,75	41 ,361	5 ,11[illegible]
	X.	28. 43 ,08	15. 18 ,79	24 ,29	41 ,361	5 ,[illegible]
20.	I.	19. 7. 54 ,89	18. 48. 47 ,57	19. 7 ,32	—	—
	II.	17. 50 ,64	58. 48 ,62	2 ,02	0. 3 ,007	5 ,[illegible]
	III.	27. 51 ,18	19. 8. 50 ,94	0 ,24	5 ,013	5 ,[illegible]
	IV.	37. 52 ,59	18. 52 ,07	0 ,52	5 ,013	5 ,[illegible]
	V.	47. 54 ,64	28. 54 ,97	18. 59 ,67	5 ,514	5 ,1[illegible]
	VI.	58. 4 ,04	38. 56 ,77	19. 7 ,27	8 ,020	15 ,[illegible]
	VII.	20. 7. 56 ,40	48. 57 ,80	18. 58 ,60	6 ,683	5 ,[illegible]
	VIII.	17. 59 ,25	59. 1 ,62	57 ,63	7 ,268	4 ,[illegible]
	IX.	27. 58 ,53	20. 9. 0 ,94	57, 59	8 ,354	5 ,944
	X.	38. 1 ,96	19. 2 ,51	59, 45	6 ,015	5 ,4[illegible]
21.	I.	—	18. 52. 27 ,98	—	24 ,061	—
	II.	19. 21. 21 ,78	19. 2. 28 ,91	52 ,87	12 ,532	5 ,402
	III.	31. 32 ,87	12. 29 ,91	19. 2 ,96	1 ,671	4 ,631
	IV.	41. 39 ,17	22. 32 ,84	6 ,33	— 0. 1 ,002	5 ,[illegible]
	V.	51. 38 ,58	32. 36 ,04	2 ,54	+ 0. 2 ,506	5 ,0[illegible]
	VI.	20. 1. 41 ,48	42. 36 ,51	4, 97	— 0. 0 ,167	4 ,8[illegible]
	VII.	—	52. 37 ,01	—	+ 0. 4 ,010	—
	VIII.	21. 45 ,13	20. 2. 36 ,98	8 ,15	— 0. 3 ,006	5 ,144
	IX.	31. 53 ,36	12. 37 ,68	15 ,68	— 0. 10 ,526	5 ,154
	X.	41. 45 ,49	22. 41 ,16	4 ,33	+ 0. 1 ,002	5 ,332

Arithm. midden ...... $19^m\ 5^s,219$

¹) Deze L. V. zijn buiten rekening gelaten, (zie de volgende bladz.).

De reeks der lengte-verschillen beschouwende, ziet men, dat N°. 3 van 19 Augustus, en N°. 6 van 20 Aug. aanmerkelijk van de overige afwijken; de eerste afwijking is waarschijnlijk een gevolg daarvan, dat de sterre-tijd te *Bogenhausen* een volle minuut fout is opgegeven, voor welke meening de onregelmatige opvolging, boven aan de 4ᵉ kolom, schijnt te pleiten; eene dergelijke onregelmatigheid merken wij op in de kolom »sterre-tijd te *Weenen*", bij het 6ᵉ sein van 20 Aug., welke hersteld kan worden door eene kleine wijziging, namelijk door te lezen, voor $19^u\ 58^m\ 4^s,04$, $19^u\ 57^m\ 54^s,04$; de beide veranderingen bewerkstelligende, zoo zullen de resulterende lengte-verschillen volmaakt op de overige sluiten. Het is echter niet geoorloofd, de aangewezene veranderingen te maken, terwijl, nogtans, de in het oog loopende afwijking gebiedt, die lengte-verschillen buiten rekening te laten; men neme dus als einduitkomst het arithmetisch midden der 23 overblijvende uitkomsten. De grootste afwijking bedraagt hier $0^s,7$, en de afwijking van de trigonometrisch verkregene uitkomst slechts $0^s,04$. Uit de kolom »Tijdsverloop op *Pöstlingberg*" blijkt, dat de seinen van 20 en 21 Augustus, op de *Schnee-* en *Untersbergen*, genoegzaam gelijktijdig hebben plaats gehad; de onderneming had daardoor gemakkelijk kunnen mislukken, indien niet een genoegzaam aantal personen op *P.* waren tegenwoordig geweest, zoodat de seinen in beide rigtingen gelijktijdig konden worden waargenomen.

Niet minder schoon, dan het zoo even aangevoerde, was het drie dagen vroeger, bij de bepaling van het lengte-verschil van *Weenen* en *Ofen*, verkregene resultaat; de observatie-linie liep over de bergen *Kiatohegg*, *Koranios*, en den *Hundsheimer*-berg, en men vond voor het genoemd lengte-verschil $10^m\ 40^s,700$. Dit stemde volmaakt overeen met het in Mei, daar voor-

gaande, verkregen resultaat, toen de bergen *Rosselle-Capelle, Geraese* en *Naszal* de tusschen-station waren, daar men toen gevonden had 10m 40s,699. Het eerste was een resultaat afgeleid uit 28 paren buskruid-seinen, bij het tweede, gelijk wij vroeger reeds zeiden (bladz. 182), konden slechts 12 paren in rekening worden gebragt.

Wij achten het voorgaande voldoende, om te doen zien, welke naauwkeurigheid men bij de lengte-bepaling, door kunstmatige seinen, verkrijgen kan, en zullen deze afdeeling besluiten met eenige opmerkingen, die in de praktijk van nut kunnen zijn.

8. De vlam van 12 à 16 looden buskruid is, des nachts, zigtbaar op 15 à 16 D. g. mijlen; die van 4 à 6 looden op 6 à 8 mijlen, en onder zeer gunstige omstandigheden kan men dezen afstand nog grooter stellen; dit alles echter onder dien verstande, dat men de ontbrandingen op een verheven punt kan doen plaats hebben, daar het gebogen oppervlak der aarde, de zigtbaarheid binnen veel engere grenzen beperkt.

Men kan zich zoowel bij dag als bij nacht van buskruid-seinen bedienen; het meest geschikte tijdstip is des nachts, tegen nieuwe maan. Naarmate het minder donker is, zal men de hoeveelheid buskruid moeten vermeerderen, daarbij zorg dragende, dat men niet meer dan noodig gebruike, opdat de vlam niet van te langen duur zij, waardoor het oogenblik, waarop het verschijnsel gezien wordt, niet met de vereischte juistheid zou kunnen bepaald worden.

Door het buskruid met $\frac{1}{8}$ gedeelte van zijne hoeveelheid gepulveriseerd antimonium te vermengen, zal het met eene meer heldere vlam ontbranden.

Tot het geven van het sein wordt het buskruid op een' steen uitgestort, en in aanraking gebragt met het eene einde van een stukje lont, dat aan het andere

wordt aangestoken; op deze wijze, is men in staat zelf het sein waar te nemen, dat noodig kan zijn, als de seinen worden gegeven aan een der punten, waarvan het lengte-verschil bepaald moet worden.

Het is echter naauwkeuriger, indien daartoe de gelegenheid bestaat, om de seinen van een tusschen-station te doen geven. »Gesteld," zegt VON ZACH, »dat de tijden der waarneming, aan de eind-stations, elk 0s,5 fout zijn, — een gevolg, zoowel van onnaauwkeurigheid, als van de personele fouten der waarnemers, waarvan de meest geoefende zelfs zich niet kunnen ontdoen, — dan zal de totale fout 1s kunnen bedragen; het is echter niet waarschijnlijk, dat altijd het maximum zal plaats hebben, — vooral niet, als meerdere personen het verschijnsel waarnemen, — noch dat de fouten elkaâr niet gedeeltelijk zullen opheffen, zoodat men gemiddeld voor de resulterende fout 0s,5 kan stellen. De fout zal kleiner worden, naarmate men het aantal seinen vermeerdert; en daar de grootte der fout voor elken afstand de zelfde is, zal de invloed op groote afstanden minder zijn, dan op kleine; bijv. indien aan den æquator een lengte-verschil van 1° bepaald wordt, zou, in dat geval, de onzekerheid $\frac{111111}{480}$ = 230 meters bedragen; neemt men een tusschen-station, zoodat het lengte-verschil van op 30 mijl afstands verwijderde plaatsen, door het zelfde sein, kan bepaald worden dan zou er eene onzekerheid van 115 meters per graad blijven bestaan; en bij het gebruik van vuurpijlen, die, met een tusschen-station, punten op 50 mijlen afstands gelegen onmiddellijk verbinden, nog slechts van 69 meters per graad."

Volgens LITTROW, kunnen ongeoefende personen het oogenblik der ontploffing van buskruid, met het bloote oog, op 0s,25 naauwkeurig bepalen; bij geoefende personen stelt hij de zekerheid nog grooter. VON ZACH kent slechts aan geoefende personen eene zekerheid van

$0^s,25$ toe, en meent dit gevoelen te kunnen bevestigen, door de vergelijking van zijne schatting met die van Prof. BURG, tijdens het seinen op den *Grooten-Broeken*. BOUGUER en CONDAMINE stellen de naauwkeurigheid niet hooger dan 1^s en $0^s,5$, waarmede eenigzins overeenstemt het gevoelen van den Hoogleeraar KAISER, wiens veeljarige ondervinding daaraan groot gewigt bijzet. Deze acht het bepalen van het oogenblik der ontploffing, op 1^s zeker, voor ongeoefende personen moeijelijk; het maximum van naauwkeurigheid, dat gewone waarnemers, bij eenige oefening, kunnen bereiken, op $0^s,5$ te moeten stellen; doch, dat aan dezulken, die een groot deel van hun leven aan het observeren hebben toegewijd, eene grootheid van $0^s,2$ niet ontgaan zal.

Het is niet onverschillig, of men het zelfde aantal seinen over een of meer dagen verdeelt; ingeval men het uurwerk van een tusschen-station met behulp der seinen zal regelen, is een tijdsverloop van 24^u, tusschen de meest verwijderde seinen, voldoende om den gang te bepalen; minstens het dubbel wordt vereischt, om zich te verzekeren, dat de gang gedurende de waarnemingen niet veranderd is. Geschiedt de regeling op eenige andere wijze, bijv. door corresponderende hoogten, dan is men niet zoo zeer aan deze tijdruimte, ten opzigte der seinen, gebonden, daar men dan de waarnemingen tot regeling, de seinen kan doen voorafgaan, en na deze voortzetten.

Nog om eene andere reden is het wenschelijk de seinen over eenige dagen te verdeelen; fouten, namelijk, die anders aan de opmerking zouden ontsnappen, kunnen dan, door onderlinge vergelijking der resultaten, te voorschijn treden; bij de bepaling van het lengte-verschil van den *Geba* en den *Seeberg*, bijv., bevond men, dat de op twee achtereenvolgende dagen verkregene uitkomsten $2^s,4$ verschilden, terwijl de enkele waarnemingen onderling

zeer goed overeenstemden; de afwijking kon dus slechts een gevolg zijn van onnaauwkeurigheid in de tijdsbepaling, en, bij nader onderzoek, werd dit buiten twijfel gesteld, daar uit het op den *Geba* gehouden dagboek bleek, dat op den 12den Julij, den eersten dag, de bewolkte lucht de waarneming van slechts 2 paren corresponderende hoogten had toegelaten.

De vuurpijl-signalen zijn, in sommige opzigten, te verkiezen boven die door ontbranding van buskruid; in het geval, namelijk, dat het lengte-verschil zal bepaald worden van plaatsen, wier onderlinge verwijdering het bestijgen van bergen noodzakelijk maakt, — opdat de laatstgenoemde seinen zouden gezien worden, — hetgeen vermoeijend, en ook, door het overblijven des nachts, schadelijk voor de gezondheid kan zijn, terwijl in de vlakte opgelatene vuurpijlen, nog op grooten afstand kunnen waargenomen worden. Indien de afstand minder groot is, zonder daarom klein te wezen, zal men soms een nuttig gebruik kunnen maken van torens of hooge gebouwen, tot het geven van buskruid-seinen, welke, uit den aard der zaak, min kostbaar zijn, en waarvoor ten allen tijde gemakkelijker het noodige te verkrijgen is. Wij kunnen daaromtrent nog het volgende mededeelen, zijnde een uittreksel van het verslag, door den Hoogleeraar VAN BEECK-CALKOEN, betrekkelijk de eenige gelegenheid, zoo ver ons bekend is, waarbij in ons vaderland kunstmatige seinen tot de bepaling van L. V. zijn aangewend; men vindt het in den *Algem. Konst- en Letterbode* voor 1807, N°. 2. Op den 1sten Nov. 1806, omstreeks 4u A. M., werden er van den toren te *Loenen*, door den Heer MOLL, Phil. Stud., acht buskruid-ladingen afgestoken, elk van 5 à 6 lood fijn crepé kruid. De waarneming geschiedde te *Utrecht*, op den Dom, door Professor VAN BEECK-CALKOEN, en te *Amsterdam*, op den Westertoren, door den Heer KEYSER, een zeer ervaren beoefenaar

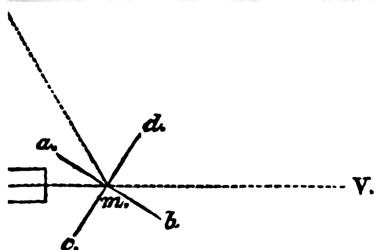
der sterrekunde. Te *Utrecht* werden al de seinen waargenomen, en vertoonden zich, door een' kijker gezien, als vuurbollen, iets grooter dan de planeet Jupiter, en volkomen plotseling; te *Amsterdam* werden vijf seinen waargenomen. Niettegenstaande de moeijelijkheid, welke de Heer KEIJSER, door plaatselijke omstandigheden, in de tijdsbepaling ondervond, was het resultaat zeer voldoende; de grootste afwijking van het middelbaar lengteverschil bedroeg 0^s,45, en dit laatste verschilde 0^s,16 met de uitkomst door den Luit.-Kolonel KRAYENHOFF, door trigonometrische meting, verkregen; het arithm. midden der beide resultaten geeft voor het L. V. 14′ 15″.

In het algemeen kan men zeggen, dat, om onderscheidene redenen, de dag-seinen boven de nacht-seinen veel voor hebben, en daar wij in de *Heliotrope* een hulpmiddel bezitten, dat de eerstgenoemde niet alleen mogelijk, maar zelfs wenschelijk maakt, zouden wij dwaas doen, de toepassing daarvan na te laten. Wij willen thans dat instrument nader beschouwen, en de verschillende vormen, waaronder het voorkomt, aan onze lezers doen kennen; daaruit zal dan tevens blijken, hoe gering de bezwaren zijn, om zich zulk een voortreffelijk hulpmiddel te verschaffen.

9. De *Heliotrope*, eene uitvinding van den Ridder GAUSS, dagteekenende van het begin dezer eeuw, was oorspronkelijk bestemd, om gebruikt te worden bij trigonometrische operatiën. Door dit instrument worden de zonnestralen in eene bepaalde rigting teruggekaatst, en aldus een signaal daargesteld, dat, op grooten afstand zigtbaar, een waarnemer in de gelegenheid stelt zijn instrument juist te rigten. De *Heliotrope* voorzag in eene bestaande behoefte, daar vuren, die men voor verwijderde punten noodig had, kostbaar en onvoldoende waren, terwijl kerktorens, reeds op 2 à 3 D. g. mijlen, zich als zwarte gedaanten voordoen, die geen vizierpunt

n. Later eerst heeft men het *Heliotrope*-licht
;epast op de lengte-bepaling.
oel, dat men bij de eene en andere aanwending
is zeer verschillend: bij hoekmeting heeft men
ten noodig, die, zoolang het den waarnemer
kt, blijven bestaan, zonder van plaats te veran-
:oodat hij in de gelegenheid is, zijne metingen,
llekeur, te vermenigvuldigen, en verzekerd kan
adig den zelfden hoek te meten. Bij de lengte-
moet plotseling een lichtpunt verschijnen, en
oedig weder verdwenen zijn, zoodat de waarne-
gelijk is, maar ook niet meer, terwijl het hierbij
iillig is, of het licht altijd juist in de zelfde rig-
ien wordt, indien dit slechts nagenoeg het geval
at het den waarnemer niet ontga. Op hoedanige
ze plotselinge verschijnselen, met de verschil-
leliotropen, verkregen worden, zal bij de be-
g verklaard worden.

Fig. 1.



De *Heliotrope* van GAUSS berust op een zeer eenvoudig beginsel: men denke zich de gezigts-as eens kijkers gerigt op een verwijderd voorwerp, V (zie
; verder, voor de objectief-lens, twee spiegels,
c d, die, onderling en met betrekking tot het
ande door de zon en de gezigts-as, eenen lood-
tand hebben; indien nu de spiegels, om hunne
chappelijke doorsnede, worden gedraaid, tot dat
l der invallende zonnestralen, *Z m*, door den
cd, in de rigting der gezigts-as, *m O* worden
:aatst, dan zal, te gelijker tijd, door den spiegel

ab, een lichtbundel naar het verwijderd voorwerp, dus in de rigting *m*V, gereflecteerd worden; men zal zich van de waarheid van het gezegde gemakkelijk overtuigen.

De toepassing van het beginsel is minder eenvoudig: de kijker wordt gelegd op eene slede, die, voorzien van beugels, waarin de kijker gevat wordt, veroorlooft, dat deze wordt gedraaid om de gezigts-as, en wijders den gegeven stand onveranderd bewaart; de slede is verbonden met eene cylindrische pen of as, waarvoor de voet is doorgeboord, en waarmede de azimuthale beweging van den kijker verkregen wordt; de voet, eindelijk, rust op drie stelschroeven, welke dienen, om den kijker naauwkeuriger te rigten. Aan de zijde van de objectieflens draagt de kijker een koperen ring, met twee vooruitstekende armen, waartusschen de spiegel-toestel wordt opgehangen, zoodanig, dat hij om de lijn, gaande door de ophangpunten, welke loodregt moet gesteld zijn met betrekking tot de gezigts-as, kan worden rondgedraaid; loodregt op deze lijn is eene schijf aangebragt, die de beweging der spiegels moet volgen.

Nadat aan de assen, onderling, den vereischten stand is gegeven, waartoe de noodige correctie-schroeven zijn aangebragt, wordt de kijker gerigt op het punt, waarheen men het zonnelicht wil reflecteren; vervolgens, in de slede rondgedraaid, tot dat de spiegel-as loodregt gesteld is op de rigting der invallende zonnestralen, dat het geval zal zijn, als de schaduw der schijf zich als eene lijn vertoont; en eindelijk, de spiegel-toestel om zijne as zooveel rondgedraaid, dat men het zonnelicht in de rigting der gezigts-as ziet verschijnen. Alsdan zal het instrument zoodanig zijn gesteld, als tot de hoekmeting, aan het doel des kijkers, gevorderd wordt. Bij het geven van signalen, bestemd tot lengte-bepaling, overtuigt men zich, dat de kijker gerigt is, en de spiegel-as den vereischten stand heeft, en draait vervolgens

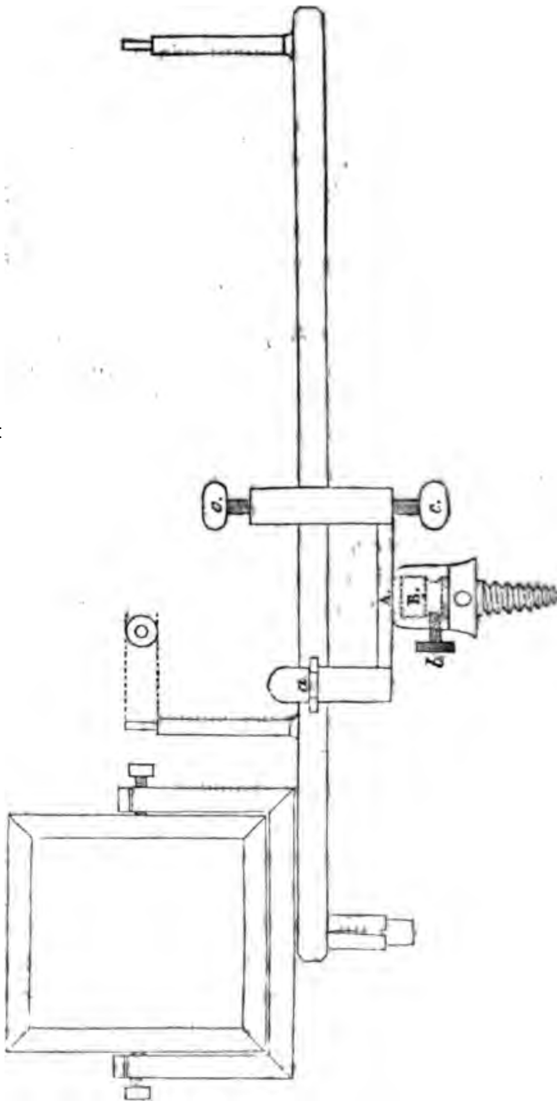
den spiegel-toestel eenmaal rond, als wanneer men verzekerd kan zijn, dat het zonnelicht één oogenblik aan het verwijderd punt zigtbaar geweest is. Elke volgende omwenteling zal, bij vernieuwing, een signaal daarstellen; en men zal dit zoo dikwijls kunnen herhalen als men goedvindt, slechts zorg dragende, dat de spiegel-as in den behoorlijken stand gehouden wordt, en zich van tijd tot tijd overtuigende, dat de rigting des kijkers de zelfde gebleven is.

Meer van deze *Heliotrope* te zeggen zou doelloos kunnen geacht worden, daar zij, hoe volkomen ook, uithoofde van de zamengestelde inrigting, hoog in prijs (*f* 300), en daardoor niet algemeen in gebruik is; men vindt haar, meer in bijzonderheden, beschreven, onder anderen in JAHN'S *Practische Astronomie*.

De *Hulp-Heliotrope* van STIERLIN is alleen geschikt voor hen, die reeds eenen kijker met behoorlijken voet bezitten; zij bestaat uit een spiegel-toestel, gelijk aan den boven beschrevenen, opgehangen tusschen armen, die aan eenen ring zijn verbonden, welke, op den kijker geschoven, rond de buis moet sluiten, en dus naar de afmeting van deze vervaardigd wordt. In het gebruik komt de *Hulp-Heliotrope* volmaakt overeen met de voorgaande.

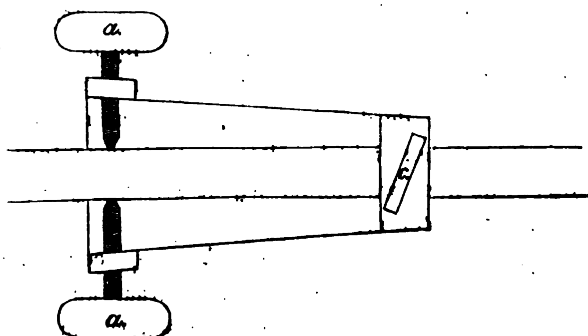
10. De *Heliotrope* van STRUVE, verbeterd door KAISER, is afgebeeld in Fig. 2 (zie de volgende bladzijde), op $\frac{1}{3}$ der grootte van die, welke tot de instrumenten van het observatorium te *Leiden* behoort; twee dergelijke zijn voor de Oost-Indische zending vervaardigd geworden.

Het instrument bestaat uit eene ijzeren staaf, waarop twee gelijke viziertjes, met cirkelvormige opening, van omtrent 0,2 duim diameter, geplaatst zijn; met het eene uiteinde draagt zij eenen spiegel, die gedraaid kan worden om de lijn, gaande door de ophangpunten, en, tegelijk met de dragers, om eene cylindrische pen,



waarvoor de staaf is doorgeboord. De staaf wordt
klemd tusschen twee paren van schroeven, *a a* en
(zie ook Fig. 3), waarmede het instrument, nagenoeg

Fig. 3.



de rigting gebragt zijnde, naauwkeurig wordt gesteld; als de schroeven *a a* gebruikt worden, blijft de staaf geklemd tusschen de schroeven *c c*, en dienen deze tot as, waarom de beweging plaats heeft, en zoo wederzijds. Deze eenvoudige inrigting, door den Hoogleeraar KAISER aan de *Heliotrope* van STRUVE toegevoegd, bezit het voordeel, dat, bij het verbeteren van de rigting in den eenen zin, die in den anderen niet verstoord wordt. Met den assen-toestel A is eene klok verbonden, die, over den cylinder B geplaatst, eene vrije azimuthale beweging van het bovenste gedeelte der *Heliotrope* toelaat, terwijl men, met behulp van de klemschroef *b*, de verdere beweging kan beletten. Door aan den cylinder B eene grootere middellijn te geven, dan hier geschied is, zal men eene vastere aanklemming verkrijgen. De houtschroef, waarmede de genoemde cylinder verbonden is, biedt de gelegenheid aan, om het instrument overal op te stellen, waar men slechts eenen boomstam, een kozijn, of iets dergelijks tot zijne dienst heeft. In den schroefkop wordt een hefboom gestoken, en daarmede de schroef vastgedraaid; wij voegen er het laatste opzettelijk bij, omdat men ligt geneigd zoude zijn, de klemschroef aanzettende, den vizier-drager als

hefboom te gebruiken, dat in vele opzigten schadelijk voor het instrument is.

Tot goed verstand van de voorzorgen, bij het gebruik van deze *Heliotrope* in acht te nemen, maken wij opmerkzaam, dat de door eene ronde opening doorgelatene zonnestralen licht-kegels vormen, wier tophoek 31′ à 32′ — de hoek waaronder wij de zonneschijf zien — bedraagt. Wanneer men dus de zonnestralen door eene kleine opening laat dringen, en deze op een scherm opvangt, verschijnt er eene lichtschijf, waarvan de middellijn toeneemt, naarmate men het scherm meer van de opening verwijdert. Indien nu ook in het scherm, in het midden van de verlichte vlek, eene opening wordt gemaakt, volkomen gelijk aan de eerstgenoemde, dan zal een gedeelte der doorgelatene zonnestralen voorbij het scherm voortgaan, en aan een verwijderd punt, dat in de rigting van de centra der beide openingen gelegen is, licht afgeven. Terwijl de stand der zon, met betrekking tot de aarde, verandert, ondergaat ook haar beeld op het scherm eene verplaatsing, in tegenovergestelden zin: de licht-rand om de opening zal, aan de zijde waarheen het beeld voortgaat, breeder worden, daar tegenover afnemen, en eindelijk geheel verdwijnen. Op dat oogenblik plant de lichtstraal, gaande door het punt der opening, waar het zonnebeeld verdwenen is, zich voort, evenwijdig aan de lijn, gerigt door de centra der openingen, en zal dus het verwijderd punt nog licht ontvangen. In het volgende doorsnijdt zij die lijn, en bereikt derhalve genoemd punt niet meer. De zelfde redenering gaat ook door, indien de eerstgenoemde opening de door een' vlakken spiegel gereflecteerde zonnestralen doorlaat.

De twee viziertjes, waarvan bij de beschrijving dezer *heliotrope*, gesproken is, treden thans in de plaats der boven bedoelde openingen. Het instrument opgesteld

zijnde, plaatst men het oog achter het eerste viziertje, dat zich het naast aan den spiegel bevindt, en brengt beide viziertjes in de rigting, waarin men het door den waarnemer ingenomen punt ziet, zooveel dit, door de wenteling om den cylinder B, geschieden kan. Vervolgens wordt de schroef *b* vast aangeklemd, en de rigting verbeterd, met behulp van de schroeven *aa* en *oo*. De centra der vizier-openingen in de rigting van het doel gebragt, — hetgeen met groote naauwkeurigheid geschieden kan — en de schroeven goed aangeklemd zijnde, ten einde de stelling zuiver te bewaren, wordt de spiegel zoo geplaatst, dat de teruggekaatste zonnestralen, door de opening van het eerste viziertje, op het tweede hun licht werpen, waarna men slechts behoeft zorg te dragen, dat de opening van het tweede viziertje voortdurend met eenen licht-rand omgeven zij, om verzekerd te zijn, dat het verwijderd punt licht zal ontvangen. Stellen wij voor den afstand der beide viziertjes 15 d^m., en voor de diameters der openingen 0,2 d^m., dan zal de verlichte schijf eene diameter hebben van 2 (0,1 + 15 *Tang.* 16') = 0,34 d^m., en dus de licht-rand duidelijk zigtbaar zijn.

Het zou kunnen gebeuren, dat het punt, waarheen men seint, niet met het bloote oog zigtbaar was; in dat geval maakt men gebruik van eenen hulp-kijker, zoekt een scherp begrensd voorwerp naderbij, in de rigting van het doel gelegen, en stelt op dit laatste de *heliotrope* op de gewone wijze. Wordt zoodanig een voorwerp niet in de vizier-lijn gevonden, — dat bijv. het geval zal kunnen zijn, als zij over eene uitgestrekte watervlakte loopt — dan is men gedwongen den kijker onveranderlijk met de *heliotrope* te verbinden, zoodat door de eerste te rigten, de laatste tevens gesteld zal zijn, dat dan alleen zal plaats hebben, als de gezigts-as des kijkers volkomen evenwijdig is aan de

door de centra der vizier-openingen bepaalde lijn. Om aan deze voorwaarden te voldoen, zoude men met den vizier-drager twee armen kunnen verbinden, voorzien van beugels, waartusschen de kijker kon worden vastgeklemd, zoodat de gezigts-as genoegzaam den behoorlijken stand verkrijgt. Vervolgens de *heliotrope* op een verwijderd punt rigtende, zal men de afwijking van de gezigts-as kunnen wegnemen, door de verplaatsing van het draden-kruis in de kijker, waartoe de draden moeten gespannen zijn op een beweegbaar diaphragma, dat gevat is tusschen vier schroeven, die buiten den kijker moeten uitsteken.

Men ziet, uit het voorgaande, dat het daarstellen van een duurzaam verlicht doel, voor eenen waarnemer, die zich aan een verwijderd punt bevindt, met weinig moeite geschieden kan. Van tijd tot tijd zal men zich overtuigen, dat de rigting van het instrument niet veranderd is, en zoo noodig haar verbeteren. Tot het geven van seinen, geschikt voor lengte-bepaling, maakt men gebruik van een scherm, dat, de *heliotrope* gerigt zijnde, daarvoor wordt geplaatst, en de doorgelatene lichtstralen tegenhoudt. In het scherm is eene smalle strook opengelaten, genoegzaam loodregt op de rigting waarin men het verplaatsen wil; beweegt men nu het scherm snel voorbij de *heliotrope*, zoodat de rigting, waarin de teruggekaatste lichtstralen voortgaan, één oogenblik vrij is, dan zal men zoodoende plotselinge seinen verkrijgen, die men naar willekeur kan vermenigvuldigen, en, als de beweging snel geschiedt, zal men het oogenblik, waarop het sein plaats heeft, ook aan het punt waar de *heliotrope* geplaatst is, met vrij groote naauwkeurigheid kunnen opteekenen. Men kan zich, gedurende het tijdsverloop tusschen de signalen, van de naauwkeurige stelling van het instrument overtuigen. Indien de seinen van een tusschen-station worden ge-

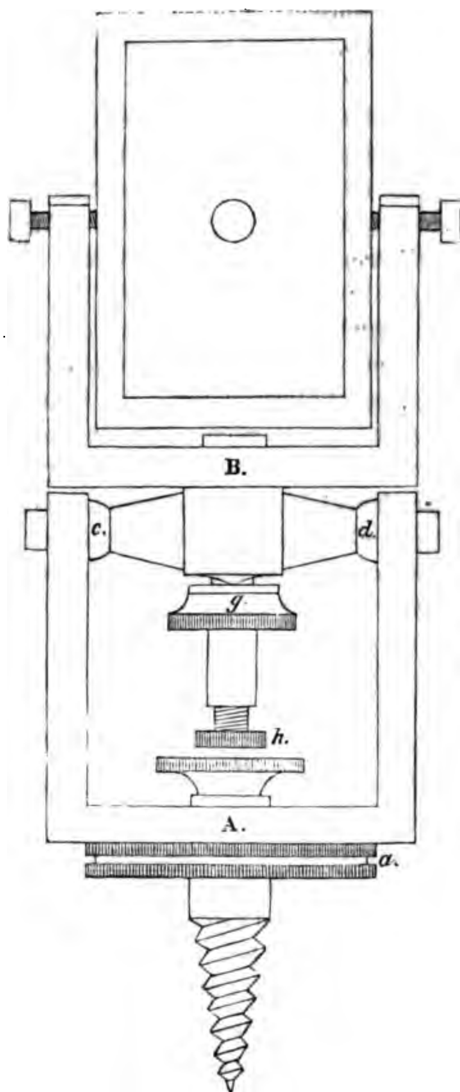
geven, dat, gelijk vroeger bij de buskruid- en vuurpijlseinen is aangemerkt geworden, altijd wenschelijk is, heeft men twee *heliotropen* noodig, die op de eindstations gerigt worden, en om zeker te zijn, dat voor beiden het sein op het zelfde oogenblik plaats heeft, wordt het scherm in het punt geplaatst, waar de vizier-lijnen elkander kruissen, zoodat de vrije strook de gereflecteerde zonnestralen, in beide rigtingen, te gelijkertijd doorlaat.

Men kan deze *heliotrope* zeer geschikt binnen een gebouw opstellen, bijv. in het centrum eens torens, waar de zonnestralen niet onmiddellijk door dringen. Daartoe brengt men een spiegel buiten het gebouw, voorzien van de noodige hulpmiddelen, om hem te stellen, en laat dezen de zonnestralen naar den *heliotrope*-spiegel reflecteren, terwijl overigens alles op de boven vermelde wijze plaats heeft. Eene dergelijke plaatsing der *heliotrope* is minder bij lengte-bepaling, dan wel bij trigonometrische operatiën gebruikelijk, om het centreren te vermijden. STRUVE heeft zich meermalen op deze wijze van de *heliotrope* bediend, bij gelegenheid van de graadmeting, in de *Oostzee*-provinciën van *Rusland.*

Een instrument, gelijk aan het hier beschrevene, kan, met zeer weinig kosten (*f* 12 à 15), door elk bekwaam smid vervaardigd worden: de *heliotrope*, die tot model aan de bijgaande teekening heeft gediend, en die voor de O. I. zending, zijn door HEIDMAN, te *Leiden*, gemaakt. De eenvoudige en niettemin voortreffelijke inrigting van deze *heliotrope*, gevoegd bij de gemakkelijkheid, waarmede men, bijna overal, er zich eene kan aanschaffen, doet ons haar als de meest geschikte, voor de lengte-bepaling in onze Overzeesche Bezittingen, beschouwen.

11. De *Heliotrope* van STEINHEIL, afgebeeld in Fig. 4, (zie de volgende bladzijde) op de ware grootte, zou met regt den naam van *zak-heliotrope* verdienen. Zij berust op de physische stelling, dat twee in eene volkomen

Fig. 4 (1).



tegenovergestelde rigting voortgaande lichtstralen, die eene glazen door evenwijdige vlakken begrensde plaat op hunnen weg ontmoeten, na de terugkaatsing, zich in volkomen tegenovergestelde rigtingen zullen verwijderen.

Het instrument wordt, even als het voorgaande, opgesteld met behulp eener houtschroef, waartoe deze, onafhankelijk van de andere deelen, door middel van den kop *a*, kan worden omgedraaid. Het raam A heeft eene vrij draaijende beweging om de pen, die aan den schroefkop bevestigd is, en voert daarin de spiegeldragers

(1) Deze, naar de *Heliotrope* van het observatorium te *Leiden* geteekend, is van de kleinste soort; de grootte is willekeurig.

mede; de laatste kunnen bovendien te gelijk met de as *cd*, en, onafhankelijk van deze, om het punt B gedraaid worden; de spiegel, eindelijk, is vrij opgehangen, zoo dat hij in elken stand kan worden gesteld. De moer *g*, sluitende op de schroef, die de verbinding daarstelt van het raam B met de as *cd*, is van deze gescheiden door eene ringveer, zoodat eene vaste aanklemming verkregen wordt, zonder de draaijende beweging van dat raam te verhinderen. In het midden van den spiegel is een gedeelte zonder foelie, dat het zonnelicht doorlaat; een bij B geplaatst lensje, breekt de doorgelatene stralen, die opgevangen worden op een krijt oppervlak in het kokertje *h*, — het spreekt van zelf, dat het metaal onder het lensje is doorgeboord, — welk kokertje in- en uitgeschroefd kan worden, om het krijt oppervlak juist te doen zamenvallen met het brandpunt van het lensje. De opgevangen stralen worden teruggekaatst naar het lensje, dan ten tweede male gebroken, en eindelijk, door het onverfoelied glas van den spiegel, gedeeltelijk gereflecteerd.

Als men deze *heliotrope* zal doen werken, laat men de zonnestralen, door den spiegel heen, op het lensje vallen, gebruik makende van de beweging om het punt A, en om de as *cd*; de tweemaal gebrokene stralen zullen dan eene rigting, tegenovergesteld aan die van de invallende zonnestralen hebben. Nu ziet men door de opening in den spiegel, naar het door den waarnemer ingenomen punt, en, met behulp van de dubbele beweging des spiegels, om het punt B, en om de lijn gaande door de ophangpunten, stelt men den spiegel zoodanig, dat men in de rigting van het doel een lichtvlakje ziet verschijnen; dit vlakje ontstaat door de reflectie van de tweemaal gebrokene stralen, en dus zullen dan, ingevolge de boven aangehaalde stelling, de invallende zonnestralen, na de terugkaatsing door den spiegel, aan het verwijderd punt kunnen waargenomen worden.

Deze *heliotrope* is minder geschikt om op de lengte-bepaling te worden toegepast, maar daarentegen voortreffelijk in het gebruik bij trigonometrische operatiën, en gemakkelijk te vervoeren; door eenen instrumentmaker uit koper vervaardigd, wordt zij aangekocht voor *f* 25. Indien men zelf het lensje levert, en, den brandpunts-afstand bepaald hebbende, dien ten gevolge de afmetingen opmaakt, zou de vervaardiging ook aan een' bekwamen smid kunnen opgedragen worden.

12. Om *de sextant als heliotrope* te doen werken, moet zij op eenen voet worden gesteld, de hoek gemeten tusschen de zon en het punt waarheen men seinen zal, en vervolgens, het instrument in den verkregenen stand vastgeklemd zijnde, de wijzer vooruit geschoven over eenen boog der verdeeling, gelijk aan het dubbel aantal graden van den hoek, gevormd door de gezigts-as des kijkers en de poollijn van den kimspiegel. Zij (Fig. 5) Z de zon; A V en F V de rigting naar de plaats,

Fig. 5.

waar een waarnemer zich bevindt; A P en B p de poollijnen der beide spiegels; A B de stand des wijzers als de spiegels evenwijdig gesteld zijn, en dus B het ware nulpunt der verdeeling; en, eindelijk, β de hoek gevormd door de gezigts-as en de poollijn des kimspiegels. Bij het meten van den hoek, waaronder Z en V worden waargenomen, zal, zoo als bekend is, het vlak van het instrument zamenvallen met dat gaande door het oog en de beide genoemde voorwerpen, en de poollijn A P den hoek Z A D middendoordeelen; de wijzer verkrijgt alsdan de rigting $A B_2$ zoodat $\angle B A B_2 = \frac{1}{2} \angle Z A V$ is. Zal nu de sextant als *heliotrope* werken, dat is, zullen de zonnestralen, na de terugkaatsing door den grooten spiegel, in de rigting A V voortgaan, dan moet de poollijn des laatsten in den stand $A P_1$ worden gebragt, zoodat:

$$\angle Z A P_1 = \tfrac{1}{2} \angle Z A V$$

maar $$\angle Z A P = \tfrac{1}{2} \angle Z A D$$

dus $$\angle P A P_1 = \tfrac{1}{2} \angle V A D = \tfrac{1}{2} \angle A D F = \beta;$$

de wijzer en poollijn verplaatsen zich evenveel, dus ook $\angle B_1 A B_2 = \beta$; en daar de graden der verdeeling de halve grootte hebben, zal de wijzer $2\beta^\circ$ moeten worden vooruitgezet.

De sextant is ingerigt tot het meten van hoeken, die niet grooter zijn dan 120°; β is gewoonlijk 17° à 18°; dus zal de sextant als *heliotrope* kunnen dienen, zoolang de hoek, waaronder de zon en het voorwerp gezien worden, $120^\circ - 2\beta^\circ$, d. i. omtrent 85° niet overtreft; bij het meten van dien hoek, zal men best doen, den afstand tot het middelpunt der zon te nemen.

De sextant is weinig geschikt, of liever geheel ongeschikt, om bij trigonometrische operatiën, als *heliotrope* gebruikt te worden; dewijl, na een tijdsverloop van slechts 1^m, gedurende welke de zon eenen boog, gelijk aan hare halve middellijn, schijnt te doorloopen, de hoek op

nieuw gemeten, en dus het licht, dat de waarnemer ontvangt, telkenreize afgebroken moet worden. Tot het geven van signalen, zoo als bij de lengte-bepaling gevorderd worden, daarentegen, is zij eene zoo volkomene *heliotrope*, als men wenschen kan; tot het laatste gebruik behoeft men β niet te kennen, daar men, het instrument gesteld en de hoek gemeten zijnde, den wijzer slechts zooveel vooruit schuift, dat de doorgeloopene boog 2β overtreft, hetgeen snel moet geschieden, opdat het verschijnsel voor den waarnemer plotselijk zij.

Het zou nogtans kunnen gebeuren, dat men noodig had β te kennen. De bepaling van dien hoek kan op verschillende wijzen geschieden, waarvan wij de vermelding, als niet tot ons tegenwoordig onderwerp behoorende, achterwege laten; eene enkele methode echter hebben wij gemeend te kunnen behandelen, daar zij eenvoudig en, zooveel ons bekend, nieuw is. De index-correctie bepaald zijnde, klemt men den wijzer aan op het ware nulpunt der verdeeling, en plaatst de sextant op eene tafel, hetzij met kegjes onder de staanders, hetzij op een plankje, rustende op drie stelschroeven; vervolgens rigt men eenen hulpkijker, waarvan de opening zoo groot mogelijk zij, op den grooten spiegel, en stelt de sextant zoodanig, dat men het dradenkruis van den sextanten-kijker met het dubbel gereflecteerd beeld van dat des hulpkijkers ziet zamenvallen. Nu maakt men, zonder den stand van het instrument te veranderen, den wijzer los, en brengt hem zooveel vooruit, dat het dradenkruis van den hulpkijker door zijn eigen beeld, gevormd door den grooten spiegel, bedekt wordt: de aflezing, verbeterd voor de collimatie, zal de grootte van 2β doen kennen. Het zal gemakkelijk vallen zich van de waarheid van het bovenstaande te overtuigen. Om het dradenkruis van den hulpkijker en het beeld

daarvan in de donkere buis zigtbaar te maken, moet aan den kijker een bijzonder oculair worden toegevoegd, met eene enkelvoudige lens, waarachter een stukje spiegelglas is geplaatst, in eenen schuinschen stand, dat het daglicht, doorgelaten door eene opening in de oogbuis, reflecteert in de rigting van de as des kijkers, en dus het veld verlicht.

Aan het begin dezer paragraaf hebben wij gezegd, dat de sextant op eenen voet moest worden gesteld, en door het daarop volgende is de noodzakelijkheid dezer voorwaarde boven allen twijfel verheven. De vervulling daarvan gaat echter met groote moeijelijkheid vergezeld. Een voet, die volkomen aan de behoefte beantwoordt, moet drie bewegingen veroorloven: eene horizontale en eene verticale van den kijker, om hem op elk punt te kunnen rigten, en eene derde rond de optische as des kijkers, waarmede het vlak van het instrument kan worden gesteld, zonder de rigting van den kijker te verstoren. Men heeft getracht, en is gedeeltelijk geslaagd, om aan deze eischen te voldoen; zoodanig een voet kost echter *f* 50 à *f* 60, zoodat men gemakkelijker eene *Heliotrope* kan aankoopen, dan een sextant tot dat doel inrigten, waarom wij ons onthouden zullen, betrekkelijk dezen voet, meerdere bijzonderheden mede te deelen. In voorkomende gevallen, wanneer men niet in de gelegenheid is zich eene *Heliotrope* aan te schaffen, zal men de sextant tot dat gebruik kunnen inrigten, door haar te plaatsen op een' gewonen kijker-voet; het stellen van het instrument zal alsdan wel met bezwaren vergezeld gaan, doch de oefening kan die veel verligten, en men zal ten minste een hulpmiddel bezitten, op een oogenblik, dat men, zonder dat, geheel onvoorzien zoude geweest zijn.

2°. De afstand, waarop het *Heliotrope*-licht kan nomen worden, hangt geheel af van de plaats,

waar het instrument is opgesteld. Overal waar dat punt zigtbaar is, zal men ook het sein kunnen zien.

De naauwkeurigheid der waarneming van het oogenblik, waarop het licht zich vertoont, heeft men getracht te verhoogen, door toestellen voor de *Heliotropen* te plaatsen, die, door raderwerk in beweging gebragt, de seinen regelmatig doen terug keeren, daar een verschijnsel, waarvan men het tijdstip, waarop het zal plaats hebben, bij benadering kent, eene juistere bepaling van het oogenblik toelaat, dan wanneer het geheel onverwacht zich vertoont. Desniettegenstaande blijven de seinen door het *Heliotrope*-licht, zoowel als die door ontbranding van buskruid en door vuurpijlen, plotselijke verschijnselen, en, zoo als de ondervinding heeft geleerd, veel moeijelijker waar te nemen, dan den doorgang eener ster voorbij den draad eens kijkers, die, bij twee opvolgende tikken van het uurwerk, gezien wordt ter wederzijde van den draad, en, in verhouding van de afstanden tot dezen, veroorlooft de onderdeelen van het tijdsverloop tusschen twee tikken, op het oogenblik van den doorgang te schatten, welke aanschouwing bij plotselijke, ofschoon regelmatig terugkeerende verschijnselen, geheel gemist wordt.

Men heeft ook getracht, door het gebruik van tertiëntellers, waarvan men den wijzer plotseling kan doen stilstaan, compteurs, en nog andere toestellen, de waarneming, op een klein onderdeel eener seconde zeker, zonder schatting mogelijk te maken; op grond van het oordeel echter, van geoefende en ondervindingrijke waarnemers, over deze hulpmiddelen, dat namelijk, door eenige oefening, eene hoogere naauwkeurigheid kan verkregen worden, dan door hun gebruik, hebben wij gemeend, dat alle verdere vermelding dienaangaande, hier althans, overbodig zou zijn.

Men zou nogtans dwalen, indien men uit het voor-

gaande wilde besluiten, dat het vraagstuk, om de schatting van geringe tijdsdeelen te vervangen, niet voor oplossing vatbaar was. De Hoogleeraar KAISER heeft het tegengestelde bewezen, door eene geheel nieuwe, en van de vroeger bestaande gansch onderscheidene handelwijze uit te denken, die, zonder buitengewone instrumenten te vereischen, alleen door het aanbrengen van een eenvondigen toestel, hetzij aan een secondenklepper, hetzij aan een slinger-uurwerk, welks tikken men goed onderscheiden kan, zelfs den minst geoefenden waarnemer in de gelegenheid stelt, om het tijdstip, waarop een plotselijk verschijnsel gezien wordt, tot op 0",1 zeker, te bepalen. Hij heeft zijn denkbeeld ontwikkeld in eene verhandeling, getiteld: »*Eene nieuwe toepassing van het beginsel der noniën op den tijd, voor het waarnemen van plotselijke verschijnselen;*" en voorkomende in het *Tijdschrift voor de Wis- en Natuurkundige Wetenschappen*, uitgegeven door de Eerste Klasse van het Kon. Nederl. Instituut, deel V, bladz. 9. Wij verwijzen onze lezers naar dit hoogst belangrijk geschrift, om die merkwaardige toepassing, van een beginsel, dat reeds zooveel voor de wetenschap heeft opgeleverd, te leeren kennen.

De Heer S. H. DE LANGE, aan wien, zoo als bekend is, de astronomische plaatsbepaling, in den *Indischen Archipel*, is opgedragen, heeft onlangs, in een schrijven aan den Hoogleeraar KAISER, opgaven medegedeeld, van door hem gedane waarnemingen van buskruidsignalen, waarbij de bovengenoemde handelwijze in praktijk gebragt is. De signalen werden gegeven op den berg *Klabat*, die 3¾ geogr. mijl van *Menado*, en 1¼ mijl van *Kema* afligt, en op de beide laatstgenoemde plaatsen waargenomen. De opgaaf bevat de verschillen der aanwijzingen van twee tijdmeters, doch ongereduceerd, en zonder bepaling van den gang der uurwerken, zoo

dat het lengte-verschil van *Menado* en *Kema* daaruit niet kan worden afgeleid; niettemin zijn zij merkwaardig, uithoofde van de schoone onderlinge overeenstemming, en voldoende voor ons doel.

De tijdmeters-verschillen zijn:

43ᵐ 44ˢ,28	43ᵐ 44ˢ,33
44 ,31	44 ,59
44 ,31	44 ,39
44 ,56	44 ,46
44 ,44	44 ,54
44 ,53	Arithm. midden 43ᵐ 44ˢ,431

De grootste afwijking van het gemiddelde bedraagt 0ˢ,159; de waarschijnlijke fout van elke waarneming 0ˢ,08; en die van het resultaat 0ˢ,023. Wanneer men deze uitkomsten vergelijkt met de vroeger, bladz. 196, opgegevene lengte-verschillen, van welke de grootste afwijking van het gemiddelde 0ˢ,7; de waarschijnlijke fout van elke uitkomst 0ˢ,2; en die van het arithm. midden, afgeleid uit 23 waarnemingen, 0ˢ,06 is bevonden, en daarbij in aanmerking neemt, dat het aantal der door den Heer DE LANGE in rekening gebragte signalen, slechts de helft bedraagt van dat, waaruit het eind-resultaat door LITTROW is verkregen, en dat eerstgenoemde de seinen gedeeltelijk door inlanders heeft doen observeren, terwijl bij de operatiën in *Duitschland* alleen geoefende personen werkzaam waren, zal gewis niemand meer de voortreffelijkheid van het door den Hoogleeraar KAISER uitgedacht hulpmiddel betwijfelen.

Wij achten het onnoodig hier meer bij te voegen. Moge de lezing dezer bijdrage het zelfde genoegen verschaffen, dat wij bij de bewerking daarvan ondervonden, en mogen wij ons niet te vergeefs gevleid hebben, met de hoop, aan de sterrekundige plaatsbepaling eene krachtige medewerking te verschaffen en, op deze wijze, nog nuttig te zullen zijn aan de zeevaart.

Leiden, December 1852.

VII.

VERSLAG DER PROEVEN,

GENOMEN IN DEN JARE 1852,

MET

MIDDELBARE KANONS à 30 ℔ N°. 3;

DOOR EENE COMMISSIE, BESTAANDE UIT DE HEEREN

H. A. GOBIUS,

INSPECTEUR OVER DE ARTILLERIE DER MARINE,

EN

G. ROIJER EN ***P. A. SCHULTZ,***

LUITENANTS TER ZEE VAN DE 1e KLASSE.

Willems-Oord, den 27sten Augustus 1852.

Aan

den Directeur en Kommandant der Marine
te Willems-Oord.

Naar aanleiding eener Ministeriële beschikking, werden bij aanschrijving van U H. E. G., van den 16den Junij 1852, N°. 10, in commissie gesteld:

de Majoor der Artillerie H. A. GOBIUS, inspecteur over de Artillerie der Marine;

de Luitenant ter zee van de 1e klasse A. A. DE VRIES, eerste Officier aan boord Zr. Ms. wachtschip te *Willems-Oord*, en

de Luitenant ter zee van de 1e klasse G. ROIJER, Adjudant bij den Schout-bij-Nacht, Directeur en Kommandant aldaar;

en werd aan die commissie opgedragen, de bij deze directie aanwezige middelbare kanons, à 30 ℔, N°. 3,

(uitgeboorde lange 18 ponders) op de zandbank *de Hors* te doen beproeven, met twee scherpe schoten, met de zwaarste lading, en alsdan tevens door practische proeven schootstafelen voor dien vuurmond zamen te stellen.

Deze commissie bij elkander gekomen zijnde, ten einde zooveel mogelijk een vast plan daar te stellen, waarnaar de werkzaamheden het doelmatigst geregeld konden worden, ontstond er, omtrent de wijze van vervaardiging der schootstafelen, verschil van meening, zoodat zij vermeende, dit punt eerst aan het oordeel van U. W. H. E. G. te moeten onderwerpen, zoo als zij deed bij hare missive van 27 Junij j.l., N°. 1; te meer vermeende de commissie daartoe te moeten overgaan, doordien hare werkzaamheden er niet door werden opgehouden, wordende er intusschen een aanvang gemaakt met het transporteren der stukken van *Willems-Oord* naar *de Hors*.

Bij U H. E. G. missive van 2 Julij 1852, werd ons de bepaalde bedoeling van den Minister kenbaar gemaakt, omtrent de wijze, hoedanig de schootstafelen te vervaardigen, en werd de commissie bepaald verwezen naar soortgelijke tafels, voorkomende in de *Verhandelingen en Berigten*, IIe Deel, IIe Stuk, bladz. 434.

Ten gevolge een door de commissie gedaan voorstel, werd, op U. W. H. E. G. last, het lands vaartuig de Lastdrager, van eene inrigting in deszelfs tuig voorzien, om de stukken doelmatig te kunnen in- en uitladen.

De eerste lading van 15 stukken, werd op eene, daartoe vroeger uitgezochte en doelmatig geoordeelde plaats, aan den zuidkant der bank gelost; doch door de toen vrij sterk waaijende Z. W. winden, stond daar veel deining, welke het lossen zoodanig bemoeijelijkte, dat de commissie besloot, de overige stukken op eene verder afgelegene plaats te debarqueeren, en wel aan eene aan den oostkant van de bank liggende inham, *de Mok* genoemd.

Intusschen werden er, op aanwijzing van den Inspecteur der Artillerie, twee stukken aan het Maritiem Etablissement alhier in gereedheid gebragt, om er de vizier en opzetstoel aan te kunnen bevestigen.

Het bevreemdde de twee Zee-Officieren, leden der commissie, van den Inspecteur over de Artillerie te vernemen, dat er eene derde lading voor deze soort van vuurmond was vastgesteld, namelijk die van 2,5 N. ℔, zijnde er bij de directie alhier, voor het middelbaar kanon, slechts twee ladingen, die van 2 en 1,5 Ned. ℔ bekend; zij vermeende intusschen deze inlichting te moeten aannemen, en daar het de bedoeling was, de stukken met de zwaarste lading te beproeven, liet zij kardoezen van 2,5 Ned. ℔ buskruid vervaardigen, in stede van 2 ℔, waarop aanvankelijk gerekend was.

De beproeving der 47 alhier aanwezige stukken, had plaats den 29sten Junij en den 6den en 7den Julij, zoo als U. H. E. G. zal gebleken zijn, uit het door de commissie daarvan opgemaakt proces-verbaal van den 20sten Augustus 1852.

Nadat de beproeving dezer stukken was afgeloopen, en alles in gereedheid was gebragt, om op den 12den Julij met het vervaardigen der schootstafelen te kunnen beginnen, werd de Luit. ter Zee der 1e klasse A. A. DE VRIES, ten gevolge zijner benoeming tot Kommandant van Zr. Ms. stoomschip Soembing, te *Amsterdam*, door U H. E. G. als lid der commissie ontslagen, en in Z. E. G. plaats benoemd de Luit. ter zee der 1e klasse P. A. SCHULTZ, Kommandant van Zr. Ms. kanonneerboot No. 31, gestationneerd bij *de Hors*.

Alvorens over te gaan tot het vermelden der door haar verkregene resultaten, beschouwt de commissie het noodig, in algemeene trekken, de volgende opmerkingen te moeten laten voorafgaan.

Er was, onder toezigt van den Luitenant-Opper-

vuurwerker LA FORS, op eene op *de Hors* gelegene *Nol*, de *Ampts-nol* genoemd, eene bedding geplaatst, hebbende ruimte voor drie stukken.

Deze bedding had eene helling van 0,10 Ned. el op 5 Ned. el, wordende het recul, door wiggen achter de wielen te leggen, behoorlijk getemperd.

Loodregt op het midden dezer bedding was, in eene W. N. Westlijke rigting, eene rooilijn afgebakend, waarin van 50 tot 50 ellen piket-paaltjes geslagen waren, waarop de afstand van de batterij geschilderd was; dit had plaats gehad over eene lengte van 3,000 ellen.

Deze bedding benevens de rooilijn, bleven met den vloed altijd droog, zoodat er, onafhankelijk van de getijën, steeds konde gewerkt worden.

Tusschen de leden der commissie bij de batterij, en diegenen, die bij de schijf observeerden, waren bepaalde seinen vastgesteld, voor het gereed zijn om te vuren, het verplaatsen der schijf, het mis- en raakschieten, het vóór of achter de schijf aanslaan van den kogel, enz., en werd er door den observateur van ieder schot naauwkeurig aanteekening gehouden.

Er is zorg gedragen, alvorens de schoten te beginnen, eenen genoegzamen voorraad buskruid in gereedheid te hebben van dezelfde kwaliteit; alles was van de leverancie van dat jaar, en had eene gemiddelde worpsverheid van 239 Ned. ellen, genomen uit een aantal worpen, onder verschillende weêrsgesteldheid gedaan.

De doorgaande weêrsgesteldheid kan gunstig genoemd worden, daar de commissie geen enkele dag genoodzaakt was hare werkzaamheden te staken.

Door de felle hitte en drooge oostelijke winden, vermeende de commissie van tijd tot tijd invloed van luchtspiegeling of dampheffing te ondervinden, vooral merkbaar, wanneer men op grootere afstanden dan drie kabellengten, op de schijf pointeerde. Dit had dan ook

en gevolge, dat zij U H. E. G. magtiging verzocht, om, na 104 schoten met den kogel gedaan en alzoo het maximum bereikt te hebben, van het getal schoten, hetwelk zij mogt doen, met dit projectiel nog een 50-tal schoten, onder verschillende omstandigheden van weêr en wind te mogen doen. Bij missive van 27 Julij 1852, N°. 26, werd zulks door U H. E. G. toegestaan, en de commissie vermeent zich te mogen vleijen, hierdoor tot een merkelijk beter resultaat te zijn geraakt, dan anders het geval zoude geweest zijn.

Het pointeeren geschiedde steeds door denzelfden persoon; de slagtoestellen, gedurende de proeven gebezigd, werden allen, na verloop van een vijftig schoten, defect, en wel juist op dezelfde plaats en op dezelfde wijze, namelijk aan den onderkant bij het gat, waardoor het pijpje met het zundgat correspondeert. Het komt der commissie wenschelijk voor, dat de ijzeren bus, waarop de kop van het pijpje rust, geheel tot beneden aan het slot doorga, zullende alsdan waarschijnlijk dit gebrek verholpen zijn. De slagpijpjes ontbrandden alle bij het overtrekken van den hamer; doch velen deelden hun vuur niet aan de buskruidlading mede, niettegenstaande de kardoes steeds werd doorgestoken; op enkele uitzonderingen na, vlogen bovendien alle pijpjes bij het afschieten uit het slot, velen zelfs tot achter de bedding. Hierbij dient echter opgemerkt te worden, dat het grootste gedeelte dezer pijpjes afkomstig was van Z^r. M^s. brik de Zwaluw, in de maand Mei j. l. uit *Oost-Indië* geretourneerd.

De kogels van 30 ℔, waren de zoogenoemde kogels N°. 2; er werd geen enkele kogel gebruikt, welke niet zorgvuldig gemald was. Het gemiddeld gewigt dezer kogels bedroeg 14,041 Ned. ℔.

De buskruidladingen waren allen met de meeste zorg naauwkeurig afgewogen en in saaijen kardoezen besloten,

wordende op den kogel en op de granaat beiden kransproppen gebruikt.

De granaten waren gevuld met het bepaalde gewigt aan zand naar de springlading, en verders het buisgat met eenen houten stop gesloten. Het gemiddeld gewigt der zoodanig gevulde granaten was 10,61 Ned. ℔.

De middellijn der ziel van de tot op 30 ℔ uitgeboorde 18-ponders is 0,1614 Ned. el; terwijl de gemiddelde middellijn der kogels bedroeg 0,1564 en die der granaten 0,1568.

De door de commissie gebezigde kartetsen zijn: de blikken doos en de druif; de blikken doozen bevatten 131 kogels van 0,08 Ned. ℔; de druif 18 kogels van 0,47 Ned. ℔, zijnde het gemiddeld gewigt van ieder dezer projectielen 13,5 Ned. ℔.

De percussie-granaten werden met het voor de springlading bepaalde gewigt-zand gevuld, en wogen toen gemiddeld 13,75 Ned. ℔.

De schijven waren van zeildoek vervaardigd, en naar mate den afstand, waarop geschoten werd, van verschillende grootte, zijnde de grootste van 6 el hoog en 10 el breed. Zij werden, door daartoe in den grond gegraven lijzeilspieren, opgeheschen, en door het plaatsen van piketpalen, waarop stagen uitgehaald werden, voor omwaaijen verzekerd.

De lengte van de opzetten naar halve kabellengten, zijn grootendeels door interpolatie verkregen, uitgezonderd voor de kartetsen, vermeenende de commissie, vooral met het oog op zuinigheid, daarmede te kunnen volstaan, te meer daar zoodoende tot het vinden der opzet voor geheele kabellengten meer schoten konden gedaan worden, en deze dus naauwkeuriger konden bepaald worden, zijnde men hierdoor niet aan het voorgeschreven maximum van tien schoten voor iederen schoothoek gehouden, welk getal schoten, vooral op

grootere afstanden, al spoedig bleek volstrekt niet voldoende te zijn, om tot een juist resultaat te geraken.

Het aantal schoten gedaan, om tot de hiernevens volgende tafel van opzetten te geraken, is geweest als volgt:

Met den kogel . . .	met	2,5	Ned. ℔	lading	140.
» » granaat . . .	»	2,5	»	»	45.
» » » . . .	»	2,0	»	»	54.
» » » . . .	»	1,5	»	»	44.
» » kartetsen . . .	»	2,5	»	»	22.
» » percussie-granaat	»	2,5	»	»	52.
				Dus in het geheel	357.

Eene door de commissie gemaakte opmerking gedurende deze proefneming was, dat men met de granaten over het algemeen veel juister schoot dan met den massiven kogel, waardoor men met eerstgenoemd projectiel veel spoediger tot een resultaat kwam dan met het laatste.

De commissie vermeende zulks grootendeels te moeten toeschrijven aan den meer regelmatigen vorm der granaten, welke nieuw waren, terwijl daarentegen de kogels alle oud waren, en er zich na de schoten vele gallen in dezelve openbaarden.

De hiernevens opgegevene schootshoeken zijn berekend geworden uit de gevondene opzetten en de vizierlijn, welke laatste eene lengte heeft van 1,2866, de opzetten zijn in Nederlandsche duimen opgegeven.

De opzetten voor de percussie-granaten bleken geheel overeen te komen met die voor den kogel gevonden, waardoor men zich tot een betrekkelijk gering getal schoten met dat projectiel konde bepalen.

Afstand	OPZETTEN IN NEDERL. DUIMEN VOOR				
Kabel-lengten.	Kogel en Percussie-Granaat met 2,5 Ned. ℔ lading.	Granaat met 2,5 Ned. ℔ lading.	Granaat met 2,0 Ned. ℔ lading.	Granaat met 1,5 Ned. ℔ lading.	Kartetsen met 2,5 Ned. ℔ lading.
½	0,58	0,43	0,58	0,75	1,15
1	1,20	0,85	1,19	1,58	2,25
1½	1,85	1,40	1,85	2,48	4,15
2	2,52	2,02	2,60	3,40	6,73
2½	3,25	2,73	3,37	4,46	
3	4,04	3,40	4,20	5,52	
3½	4,87	4,27	5,17	6,64	
4	5,71	5,15	6,20	7,90	
4½	6,58	6,12	7,18	9,08	
5	7,60	7,15	8,45		
5½	8,70	8,15			

Afstand	SCHOOTSHOEKEN IN GRADEN, ENZ. VOOR				
Kabel-lengten.	Kogel en Percussie-Granaat met 2,5 Ned. ℔ lading.	Granaat met 2,5 Ned. ℔ lading.	Granaat met 2,0 Ned. ℔ lading.	Granaat met 1,5 Ned. ℔ lading.	Kartetsen met 2,5 Ned. ℔ lading.
½	0° 15′ 30″	0° 11′ 30″	0° 15′ 30″	0° 20′ 0″	0° 30′ 45″
1	0 32 10	0 22 50	0 31 50	0 42 10	1 2 50
1½	0 49 30	0 37 25	0 49 30	1 6 20	1 50 50
2	1 7 20	0 53 50	1 9 30	1 30 50	2 59 40
2½	1 26 50	1 13 10	1 30 0	1 59 10	
3	1 48 0	1 30 50	1 52 10	2 27 25	
3½	2 10 0	1 54 0	2 18 10	2 57 20	
4	2 32 30	2 17 30	2 45 30	3 31 0	
4½	2 55 40	2 43 30	3 11 40	4 2 0	
5	2 23 10	3 11 0	3 45 30		
5½	3 52 0	3 37 30			

De Majoor der Artillerie, Inspecteur over de Artillerie der Marine
GOBIUS,

De Luitenants ter Zee, van de 1e klasse,
ROIJER en P. A. SCHULTZ.

VIII.

IETS

OVER HET

ENGELSCHE PROEF-ESKADER,

GESTATIONNEERD TE ***Lissabon;***

Vertaald en medegedeeld door een' Adelborst.

(Naar het Fransch van den Heer CH. DORRÉ.)

Alle zeevarende mogendheden, hebben tegenwoordig hunne aandacht gevestigd, op de proef-eskaders der Engelsche Marine. De groote vraagstukken, die daar praktisch bewerkt worden, zoowel van scheepsbouw als van stoomvaart, kosten *Engeland* onnoemelijke schatten, maar de nationale eer, om steeds de eerste zeemogendheid te zijn en te blijven, is de grootste drijfveer bij deze ondernemingen. *Lissabon*, de hoofdstad van *Portugal*, eene voortreffelijke zeehaven, in een aangenaam klimaat, en aan de schoone rivier *de Taag* gelegen, is aan het Engelsch Gouvernement bijzonder geschikt voorgekomen, om daar hun proef-eskader te vereenigen, en, om in de gelegenheid te zijn er kleine reparatiën te kunnen bewerkstelligen, zijn er tot dat einde eenige timmerloodsen en smederijen opgerigt.

Een zoodanig eskader was daar op het laatst van 1850 en in het begin van 1851 vereenigd, waarvan eenige bijzonderheden mij ter oore zijn gekomen, die ik belangrijk genoeg acht, om ter mededeeling te worden opgezonden.

Dit eskader, onder het bevel van den Commodore MARTIN, bestond uit de navolgende schepen:

Prince-Regent, linieschip van 90 stukken, alwaar zich aan boord bevond de Commodore MARTIN. Dit schip, waarvan de goede en kwade eigenschappen in het eskader van den Admiraal PARKER naauwkeurig waren gadegeslagen, werd in de hieronder vermelde proeven, als punt van vergelijk aangenomen.

Arethusa, fregat van 50 stukken, gebouwd door den Heer SYMONDS; dit fregat had reeds verscheidene malen in het kanaal vele schepen, welke door hunne goede bezeildheid, min of meer opgang hadden gemaakt, herhaaldelijk voorbijgezeild, en was dus bij het eskader reeds eenigzins bekend.

Phaëton, fregat van 50 stukken, gebouwd door den Heer WHIT; dit fregat, pas van stapel geloopen, wekte in hooge mate een ieders nieuwsgierigheid op, wegens zijne nieuwe constructie. Het droeg den bijnaam van Fregate-Yacht, omdat de vorm veel van een Yacht had; talrijke weddingschappen waren in *Engeland* reeds aangegaan, de eene partij voor de Arethusa, de andere voor de Phaëton.

Leänder, fregat van 50 stukken, gebouwd door den Heer KHIT; dit fregat droeg veel weg van het systeem van scheepsbouw der *Naval Architecture*-school.

Indefatigable, fregat van 50 stukken, gebouwd door den Heer EDYE; dit fregat, veel zwaarder gebouwd, kon eene veel zwaardere batterij voeren, was dan ook gewapend met 50 achtënzestig-ponders, en kon tevens een zeer zwaar tuig voeren. De eerste proeftogt kon door dit fregat niet bijgewoond worden, omdat het in reparatie te *Portsmouth* moest achterblijven.

Arrogant, fregat van 46 stukken, gebouwd door den Heer FINCHAM, met eene auxiliaire machine van 360 p.kr. eenen schroef met twee bladen, welke door eenen koker kon geligt worden.

Dountless, fregat van 24 stukken, gebouwd door den

Heer FINCHAM; met eene machine van 380 p. kr., eene schroef met 2 bladen, welke mede door eenen koker kon geligt worden, en een zeer zwaar tuig.

Encounter, stoom-korvet van 360 p. kr., gebouwd door den Heer FINCHAM, met eene schroef met 2 bladen, welke door eenen koker kon geligt worden, gewapend met 14 stukken.

Retribution, stoom-fregat, met eene machine van 600 p. kr., met raderen, gewapend met 28 stukken, gebouwd door den Heer SYMONDS. Wegens weinige stabiliteit, kon dit fregat de proeftogten niet bijwonen.

De Commodore had bevel gekregen, met deze schepen eenen kruistogt te ondernemen, ten einde te beproeven welke constructie het beste voldeed, en hoedanig zij, ten opzigte van de Prince-Regent, konden gerangschikt worden, zoowel met goed als met slecht weder.

Daartoe stak hij, den 5den November, in zee, en besloot ten eerste te onderzoeken, welk schip in den kortsten tijd den versten weg aflegde, met goed weder.

Het état-major en de bemanning der verschillende vaartuigen, wedijverden met elkander om de eer van hunne schepen op te houden, dit groote punt, waar het Engelsche bestuur zóóveel voor over heeft, en dat elk schepeling bij zijne komst aan boord zóózeer wordt ingeprent. De goede gezindheid en ijver van een ieder, om in dezen proeftogt naar zijn beste vermogen mede te werken, was dan ook buitengewoon. De officieren zochten elkander te overtreffen in het manoeuvreren; de matrozen wedijverden om eene bevolen manoeuvre in den kortst mogelijken tijd uit te voeren, in één woord, de opgewondenheid en geestdrift was algemeen.

Gedurende de acht of tien eerste dagen, begunstigde eene frissche koelte uit het O. N. O. ons eskader; na de eerste proefneming, ontving de Phaëton N°. 1; de ethusa N°. 2; de Leander N°. 3; de Arrogant en de

Prince Regent N°. 4; de Dountless N°. 5, en de Encounter N°. 6.

Nadat er eenige kleine veranderingen op sommige schepen waren aangebragt, werd, om zoo het mogelijk ware, nog tot een beter resultaat te komen, eene tweede proefneming ondernomen, welke door dezelfde gelegenheid begunstigd werd; slechts eene kleine verandering in rangschikking had deze ten gevolge, de Arrogant ontving N°. 3. Gedurende dezen strijd, had de commissie, zamengesteld uit onpartijdige Officieren, en door den Commodore voorgezeten, juiste aanteekening gehouden, van de onderlinge positie der schepen, op het oogenblik, dat hij begon, en op het oogenblik dat het sein van eindigen gedaan werd; de vaart was naauwgezet gemeten, en werd elk half uur aan den Commodore opgegeven.

De Phaëton was, zoo als men gezien heeft, de beste zeiler, en na hem de Arethusa; meermalen was deze laatste op het punt de Phaëton voorbij te stevenen; want het verschil tusschen deze twee fregatten was zeer klein, doch steeds bleef de Phaëton de eerste. Zij waren reeds zóó spoedig de andere schepen zóó verre vooruit, dat men reeds dadelijk merkte, een van beide met de overwinning zoude gaan strijken, ten gevolge waarvan de Commodore in zijn rapport aan de Admiraliteit schreef, dat er tusschen deze twee schepen en de andere, een onderscheid bestond, zoo als niet in de Engelsche Marine moest bestaan. Maar dit was nu alles met goed weder gebeurd, wie zou het nu winnen met slecht weder? Meer dan men ooit mooi weder had verlangd, wenschte men nu slecht weder, en men wenschte niet lang; de maand November zorgt daar wel voor in die streken. De koelte, die steeds uit het O. N. O. had gewaaid, veranderde weldra, en begon met verdubbelde kracht uit het N. W. te waaijen. Het eskader was toen

op de hoogte der *Azorische* eilanden; de schepen lagen in de b. d. w. linie over bakb. met stuurb. halzen toe, met dubbeld gereefde marsz. en onderzeilen: Weldra zag men van het Admiraalschip sein waaijen; de Commodore gaf bevel van reven uit te steken en bramz. bij te zetten. Het bevel werd uitgevoerd en de strijd begonnen. De Arethusa viel dadelijk een ieder in het oog, door zijne buitengewone stabiliteit en door de stoutheid, waarmede hij de vracht van zeilen droeg, die de andere schepen scheen te doen bukken. Men zag dan ook ieder oogenblik bramz. scheuren, stengen kraken; die van de Phaëton en Arethusa alléén schenen weder en wind te trotseren.

Een ieders blikken waren met eenen zekeren trots, zulke schepen in de Marine te hebben, op de twee fregatten gevestigd, die bij de vorige proefneming de overwinning hadden behaald, en ook ongetwijfeld nu weder zouden zegevieren.

Weldra kwam er eene geduchte bui aan den horizon opdagen; het beslissende oogenblik was bijna daar. Wat zou er van de Arethusa worden? Wat van de Phaëton?

De bui nadert en breekt weldra boven het eskader los; beurtelings wordt ieder schip in eenen nevel gehuld en komt daarna weder te voorschijn, hetzij met de bramz. gescheurd, hetzij met de bramz. geborgen. Nu komt de beurt aan de twee fregatten, de bui ontrukt hen voor een oogenblik aan ieders nieuwsgierige blikken, en trekt langzamerhand voorbij; de twee fregatten herrijzen,..... de bramz. staan er op; de zee kookt om hen heen, en bedekt hen soms geheel en al met het sneeuwwitte schuim.

Gedurende eenen korten tijd heldert het een weinig ... de koelte, zonder te verminderen, blijft een oogenstadig doorwaaijen, en veroorlooft aan de meeste

schepen, zoo niet al de bramz. dan toch het groote bramz. wederom bij te zetten. De Commodore doet sein van steeds goed vol en bij te sturen. Eene tweede bui vertoont zich en laat zich zelfs reeds eenigzins gevoelen; vele schepen bergen op nieuw de bramzeilen.

De Phaëton was op dit oogenblik de Arethusa tamelijk ver vooruit. De bui breekt los, met nog meer kracht, met nog meer geweld dan de eerste, en, voorbij zijnde, was de strijd beslist.

De Arethusa lag nog steeds met al zijne zeilen in top, doch de Phaëton deed, onder het bergen van zijne bramz., sein, eene groote averij te hebben bekomen in zijn voortuig; de fokkemast was gekraakt.

De wind vestigde zich in het Z. W., het weder werd al slechter en slechter, zoodat den volgenden morgen het eskader onder klein zeil bij lag. Den 30sten November kwam het weder te *Lissabon* binnen, dus na 25 zeedagen. Onmiddellijk werd het tuig nagezien, en, zoo noodig, vernieuwd of hersteld, om voor eenen tweeden togt gereed te zijn.

De gevoelens over de resultaten van het gebeurde, waren zeer verdeeld; de Phaëton liep, wel is waar, het hardste en was daarenboven wel een uitmuntend zeeschip, doch de Arethusa kon langer zeil voeren, en het verschil in vaart was klein.

Welke constructie moest nu als de beste beschouwd worden? De meesten waren op de zijde van de Phaëton, omdat hij, zoowel met goed als met slecht weder, de meeste vaart liep, terwijl men, niettegenstaande het gebeurde, bleef beweren, dat hij even veel zeil kon blijven voeren met slecht weder, als de Arethusa; want dat zijne averij alleen was veroorzaakt door den weinigen steun der masten, aangezien het tuig, nog geheel nieuw zijnde, natuurlijk nog zeer veel aan bijrekken onderhevig was.

De Commodore deelde evenwel niet in dit gevoelen, en besloot daarom nogmaals in zee te gaan, en eene tweede proefneming te doen.

Middelerwijl was de Prince Regent in *Engeland* terug geroepen, om zijne wapening te vernieuwen; gedurende dien tijd was de Commodore op de Leander overgegaan. De tweede togt werd daarom tot de terugkomst van dit linieschip en de Indefatigable uitgesteld, welke terugkomst plaats had omstreeks de helft van Februarij, zoodat het eskader op 28 Februarij weder in zee stak. Zonder in bijzonderheden te treden, wil ik alleen mededeelen, dat deze proeftogt onder alle mogelijke omstandigheden plaats had, zoowel wat de hoeveelheid en stand der zeilen, als de kracht des winds aangaat. Ruimschoots was men nu dan ook in de gelegenheid beide fregatten door en door te leeren kennen. Tot den 22sten Maart duurde deze proefneming, als wanneer de Commodore weder met zijn eskader te *Lissabon* ten anker kwam.

De rapporten, welke aan de Admiraliteit werden opgestuurd, luidden als volgt:

Het fregat Phaëton heeft onder alle omstandigheden, het beste voldaan, ja zelfs de andere schepen in ruime mate overtroffen; het vindt zijne wedergade niet.

Het fregat Arethusa was de eenige die de Phaëton eenigzins den eersten rang betwistte; doch moest toch, na vele en herhaalde proeven, voor hem onderdoen.

Het fregat Indefatigable betwistte wederom de Arethusa in sommige punten den tweeden rang; doch moest toch ook weder voor deze onderdoen.

Het fregat Leander is een zeer goed zeeschip; doch bezit op verre na geene van de goede eigenschappen der drie eerste schepen; het systema van scheepsbouw van dit fregat, zal waarschijnlijk afgekeurd worden.

Wat de stoomschepen aangaat, hierover is een afzon-

derlijk rapport ingediend, na eene proefneming van stoomschepen, gelijk aan deze. Alleen werd hier met korte woorden vermeld, dat de Arrogant, met goed weder, de Leander bijhield, en met slecht weder hem vooruit liep; dat de Dountless en Encounter de eenige waren, die in vaart voor de Prince Regent moesten onderdoen; dat het voordeel van schroef-stoomschepen, boven raderen, genoegzaam bewezen was, en dat, volgens eenparige getuigenis van alle Officieren, aan het ligten der schroef door eenen koker, boven alles de voorkeur werd gegeven.

De constructie van den Heer WHITE, heeft dus de voorkeur in allen opzigte, en is beter dan die van den Heer SYMONDS. De gebreken van dit laatste systema, doen zich evenwel bij een fregat veel minder gevoelen dan bij een linieschip; want de driedekker » the Queen," werd geheel afgekeurd. Alzoo werd, met algemeene goedkeuring, het systema van den Heer WHITE aangenomen, slechts weinige waren nog op de hand van den Heer SYMONDS; doch gerust kan men zeggen, dat deze laatste onder dat soort van menschen behoort, die liever, hoewel van het tegendeel overtuigd, volhouden, dan hunne verkeerde begrippen te laten varen. Het systema van den Heer SYMONDS werd evenwel volstrekt door de commissie niet afgekeurd; men wachtte zich wel, om zijne voortreffelijke eigenschappen in den schoot der vergetelheid te werpen, en gaf daarom te kennen, dat het zeer wenschelijk zoude zijn, als er eene ineensmelting kon plaats hebben, waarbij de goede eigenschappen der Arethusa, zoowel als die der Phaëton uitblonken; terwijl zij aan Heeren constructeurs in bedenking gaven, of het niet mogelijk zoude zijn, tot dat einde de ballast der Phaëton eenigzins te verminderen, zonder dat daarom iets der stabiliteit ging verloren.

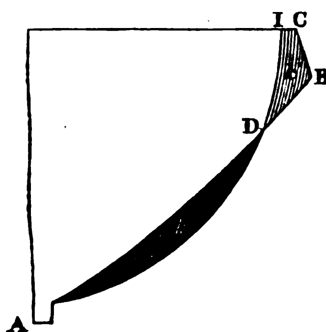
De stabiliteit der Arethusa was zoo groot, dat vele

Officieren verklaarden, men met 3 reven in de marsz. nog gerust de poorten kon openhouden; welk een voordeel in het gevecht! Verder wenschte men nog, dat het achterste gedeelte, even als dat van de Arethusa, bij de WHITE'S schepen, meer werd uitgebouwd, ten einde een grooter aantal stukken te kunnen voeren.

De bevelhebber van de Arethusa, Mr. SYMONDS Jr., zoon van den constructeur, heeft het systema van zijn' vader, op vele wijzen trachten voor te staan, door de nadeelen aan te halen van het varen met ballast, het bederf der ruimen en inhouten, en tevens getracht aan te toonen, dat de schepen van deze constructie den staat veel goedkooper uitkwamen.

»Ik voorspel," zeide hij, »dat mijn fregat veel langer bruikbaar zal wezen, dan de Phaëton en alle andere schepen, van andere constructiën. Vergelijk daarenboven de kosten, en gij zult vinden, bij mij eene groote besparing voor het budget te maken is."

En hij sprak geene onwaarheid; want wanneer wij eens de verticale projectiën der groote spanten van beide schepen op elkander leggen, ziet men duidelijk het onderscheid dat er tusschen bestaat.



(Nevensgaande teekening is slechts naar het geheugen gemaakt.)

A D I stelt het groot spant der Phaëton en A B C het groot spant der Arethusa voor, zijnde beide de verticale projectiën loodregt op de kiel.

Nu ziet men duidelijk in, dat de eerste veel meer uitgebouwd is dan de tweede, aangezien de ruimte K veel grooter is dan de ruimte K'; hierdoor laat het zich

gemakkelijk verklaren, waarom SYMONDS minder kostbare schepen bouwt, want er is bij WHITE's schepen natuurlijk veel meer hout noodig, en wel stukken, die wegens hunne gedaante veel kostbaarder zijn.

Bij een vergelijk der kosten, van de linieschepen Formidable en Queen, is het onderscheid dan ook gebleken, want de eerste, groot 2600 ton, kost 35, de laatste, groot 3000, slechts 27 p. st. per ton, een onderscheid dus van 8 p. st. per ton.

Niettegenstaande al deze voordeelen van de Arethusa, als: goedkooper en wel veel goedkooper, meerder stabiliteit en sterker in batterij, door de meerdere stukken die achterop kunnen staan, is aan de schepen van den Heer WHITE toch de voorkeur gegeven, en waarom...?

Omdat zij, zoowel met goed als met slecht weder, in eenen zekeren tijd, eenen grooten weg afleggen.

IX.

IETS

OVER DE

RETOURVLOOT,

ONDER BEVEL VAN VOLQUERIUS WESTERWOLT, als Admiraal,

VAN *Batavia* NAAR *Nederland*,

IN HET JAAR 1657;

DOOR

P. A. LEUPE.

Den 4[den] Februarij 1657 vertrok deze vloot, bestaande uit de schepen Henriette Louise, Arnhem, 't Slot Honinghen en de Avondstar, om de kaap *de Goede Hoop*, naar het vaderland.

Het laatstgenoemde schip bekwam in straat *Sunda* een lek, waardoor het naar *Batavia* moest terug keeren; de overige schepen raakten, op den 22[sten], daaraanvolgende, buiten de straat van elkander, zoodat de reis op eigen gelegenheid werd voortgezet. De Henriette Louise, die den Admiraal aan boord had, maakte, op den 27[sten] April, land aan de Afrikaansche kust, bij *Pointe Primero*, en kwam, na veel slecht weder doorgestaan te hebben, op den 23[sten] Mei, in de *Tafel*-baai, aan de kaap *de Goede Hoop*, ten anker. Na zich alhier ververscht en schip en tuig nagezien te hebben, verzeilde het den 2[den] Junij naar *St. Helena*, waar het tot den 4[den] Julij zoude vertoeven, om de achte gebleven schepen in te wachten, en bijaldien zij n kwamen opdagen, de reis naar het vaderland te vervolge

Wij zullen, het dagverhaal vervolgende, (*) verneme

(*) Dagverhaal van J. A. VAN RIEBEECK, Eersten Commandeur aan e Kaap de Goede Hoop, 1652—1662.

wat er van de schepen 't Slot Honinghen en Arnhem geworden was.

» Sondag den 16den December 1657, 's morgens harde Z. Z. ooste winden en droogte, wierden 2 scheepen onder de wal gesien, waervan een nogh een groot stuck in de bay (doch niet ter rechter rheede) ten ancker quam, en den anderen door de gemelde harde winden zo hooch niet cunnende opcomen, na 't *Robben* eyland aflensten en aldaer ten ancker liep.

» . . . . wierd oock een sloep gesonden na verhaelde schip, om te vernemen van waer quam *&c.*

» Den 17den, 's morgens de wind wat slapper, doch niet geheel noch ophoudende, is gemelde sloep weder om gecomen met tydinge, dat het was 't Slot van Honinghen, en 't ander Arnhem, achtervolgende onderstaande briefken, 't welck d' onse medebragten van d' opperhoofden des versch. schips Honinghen, geschreven:

» » *Aen den Commandeur van deese Fortresse!*

(» en luydende als te weeten:)

» » Deese jegenswoordige sig alhier verthouvende scheepen syn 't Slot van Honinghen en de Arnhem, den 4e February jongstleden, nevens de scheepen Henriette Louise en Avondstar, onder de vlag van den E. VOLKERUS WESTERWOLT van *Batavia* na patria afgedepecheert, hebbende in May daer aen hier omtrent 't land van de caep sodanige contrarie vehimente harde westelycke winden ende stormen gerescontreert, dat sonder te moeten vergaen, het onmoochlyck waere langer by te houden, sulx wy met het Slot van Honinghen den 21 derselver maent (God betert) genootsaeckt wierden de Vaderlandsche reyse voor die tyd te staecken, ende om noch het leven met schip en goed te salveeren, 't roer op te douwen ende onsen coers na *Mauritius*, om

aldaer in de noortwester haven te overwinteren, aen te stellen, alwaer den 2 July (Gode zy loff), al hoewel seer desolaet ende ten eynde drinkwaeter, met veel sieck, swack en afgematteerd volcq, noch behouden arriveerden, sonder, sedert dat buyten *Sondas* enkte waeren geraeckt, d' andere drie voorgemelte scheepen meer gesien of vernomen te hebben, als eenlyck Arnhem, die nu jongst synde den 13e deeser, weynig beoosten caep *de Aquilhas* rescontreerden. Die verstonden oock al niet beter dan wy gevaren was, en syn retret na *Madagascar* genomen hadde, klagende van sober gestalte, so wegens victualie, als seyl, treyl ende andere nodige scheepsbehoeftigheden, uytgesondert ryst, waervan sig aldaer tot nooddruft hadde versien. Het soude met ons mede al vry soo slegt bevallen syn, ten ware dat (door de sonderlinge bestiering Godes) 't schip 't Hoff van Zeeland, comende vol ende soet uyt 't vaderland, aldaer by ons aen 't eylandt niet was verschenen, waer uyt meest van alle nodige behoeftigheden syn versien en g' assisteerd geworden, behalven van brood ende ryst, daer het seer sober mede gestelt is; gelyck oock met de seylen, dierhalven gedienstelijck versoecke, of het gebeurde, dat wy ter rheede niet conden comen ende d' anckers ons quam te begeven, ende door 't harde weder (gelyck nu Arnhem reets al uyt gesigt geraeckt synde) quamen te verdryven ende also (dat God verhoede) van deese plaetse verstecken wierden, UE. voor gerecommandeert gelieft te houden 't voorgemelde benodigde van beyde deese scheepen uyt de alhier aencomende...... te ligten, opdat ons 't selve met de volgende retourvlote aen *St. Helena* mogte geworden. Want anders tot vorder voltrekking van de vaderlandsche reyse niet bestant soude syn, ende wyders in noch elendiger en disolater staet als reets geweest syn comen te allen, waer voor ons den Almogenden wil be-

waeren, ende eyndeling eens behouden in 't gewenschte vaderlandt verhelpen; dien wy UE. tot besluyt, gunstige Heer en Vriendt, nevens syne gantsche familie, naer hartelycke groete insgelycks oock willen bevolen laeten.

Onder stond: UE. dienstvaerdige vrienden,

't Slot van Honinghen, den 17 December 1657. en was geteyckent: JOHAN GOSENS, CLAES SPEELMAN.""

»Op welck schryvens datelyck de sloep, neffens een schaep en parteye thuyn- en aertvruchten, weder is afgesonden met navolgende briefken, geschreven aan d' E. Heer JOHAN GOSENS; luydende als te weeten:

»»*Erntfeste, voorsienige, seer discrete Heer!*

»»Onder anderen uyt UE. schryvens neffens 't wedervaren van derselver penible reyse verstaen hebbende, dat het ander schip is Arnhem, slegt gesteld van veelderley nootwendigheden, voornamentlyck anckers en touwen, doch wel versien van rys ofte montcosten, ende dat UE. van beduchtinge syt (met onse vreese accordeerende), 't selve gisten een ofte twee anckers sal verlooren hebben, en ligt laeten deurstaen na *St. Helena;* wyders oock bespeurende UE. vreeze van mede deese rheede wel niet te sullen crygen, ingevalle de Z. Z. ooste winden dus styf blyven aanhouden, 't welck wy niet willen hopen, soo dient tot advys, dat in soodanig cas, volgens de memorie van d' Heeren Meesters, alle scheepen in de doose by haer hebbende, altijd de rheeden van 't *Robben* en *Dassen* eylandt, of ten minsten in de *Saldanha* bay cunnen becomen worden, gelyck Schipper JAN SYMONSZ., op UE. schip synde, wel bekend is, als wesende de memorie en caerten uyt syn eygen ondervindinge gemaeckt, en by ons uyt synen monde aengeteykent; doch willen niet twyfelen, of UE. sult met Honinghen wel nader op de rheede comen, en niet genoodsaeck syn de bay te verlaeten, dewyl reeds

voor 2 anckers syt leggende, alsoo 't staende onsen tyd noch nooyt gebeurt is, dat scheepen (hier g'ankert) van de Z. Z. ooste winden uyt deese bay syn verdreeven, alsoo die over 't land waayen, en geen slag van water maer een opperwal maecken, soo willen wy oock hoopen, dat Arnhem noch wel weder opcomen ofte altoos ten minsten de voors. *Saldanha* bay sal in lopen, om van hier door UE. noch met sooveel wy cunnen, inzonderheid van 1 ancker en touw, g'adsisteert te worden, en waeromme UE. nootwendich alle debvoiren gelieven te blyven contribueeren, ten eynde do. schip van gemelde adsistentie doch niet gefrustreert blyve, en UE. dienthalven niet souden behoeven juyst de retourvlote in te wachten, maer te eerder hunne voyage na 't Patria spoedigen, ofte van de comp. en behoudenis der gemelte scheepen sal cunnen ofte mogen overleyt en goed gevonden worden. In allen gevalle (UE. van hier verdryvende ofte met genoten verversinge vertreckende) sal nodig wesen voorhaelde bay aen te doen, om te sien, of Arnhem aldaer mogte wesen, — als wanneer wij oock verzoecken, d' inhebbende 20 platen geel coper en 6 rollen plat loot, beneffens om de 20 gelycke platen coper in Arnhem aldaer gelieft te laeten overgeven in ons robbejachtjen in (dito) bay, om traen te branden en vogels te vangen, nu wesende, ofte by deszelfs vertrek te begraven in deselve bay, op het *Schapen* eilandt, Schipper JAN SYMONSZ. bekendt, met een teycken en briefken, waer wy 't sullen kunnen laeten opvinden, om hier na dan van daer af te haelen; doch of 't gebeurde, dat Arnhem mogte heel na *St. Helena* geloopen wesen, soo gelieft syn inhebbende coper daer te begraven, vermits nu haest een van onse jachten, die op de custe van *Angola* cruyssen, *St. Helena* aendoen sal, ten eynde wy het van daer noch becomen mogten, nde ons hier op het hoogste nodig: per memorie;

en hiermede myn Heere d'Almogende in genade bevolen, en na onse dienstige gebiedenisse neffens UE. beminde en familie als de vordere vrienden hertgrondig gegroet van

In 't fort *de Goede Hope*, 17 december 1657.

UE. dienstw: goede Vriendt ten dienste (*Was geteyckent*) JAN VAN RIEBEECQ."

» 's Namiddags kreegen tyding van de uytkykers, dat 't ander schip Arnhem, van onder beneden *Robben* eilandt 't zeewaerd om met een fraaye N. Westelycke zeewindt quam opseylen, en nademael andre wederom seyden dat geen schip costen sien, soo is den Commandeur selfs voor den avont noch op den *Leeuwenberg* gegaen, om immers rechte sekerheyd te hebben, die 't van dien bergh beneden 't *Robben* eylandt onder seyl sag laveeren, vermits de Z. Z. ooste winden weder wat styf begonden op te steecken.

» Tusschen wyle is 't sloepjen wederom gecomen van 't schip Honinghen, met onderstaende briefken geschreven:

» » *Aen den Commandeur voornoemt!*

(» van inhoude als te weten :)

» » Met het retourneeren van 't chaloupjen is ons UE. schrijven, benevens de bijgevoegde verversinge wel geworden, ende met het inleggende memoricken accorderende bevonden, blyven ten hoogsten danckbaer voor UE. goede genegentheid en gedraegen sorge. De gevorderde 20 platen coper siet UE. nevens int gemoet, de 5 rollen plat loot syn hier int schip niet te vinden; met de andere 20 platen in Arnhem, by al dien oock comen te verdryven, dat niet willen hopen, sullen handelen, gelyck UE. ons hebt gelieven te recommanderen. Wyders, Myn Heere, soo moet onder correctie de gestelenisse van beyde de scheepen door ons niet wel uytgedruckt, ofte UE. de meninge daaruyt qualyck begrepen hebben, also Arnhem niet alleen van ancker, touwen

ende verdere nootwendigheden gebreck heeft, maar oock van montcosten gans ontbloot is, uytgesondert rys, waervan sig eenelyck aen *Madagascar* heeft cunnen versien, ende wederom ter contrarie, dat wy redelyck van montcosten zyn geprovideerd, maer van brood en rys destituyt; — weshalve sonder becommeringhen van 't selve, de reyse verder na 't vaderland geen van beyde bestant syn t' ondernemen. Oock syn daer en boven noch benodigt van 20 a 30 waterleggers, alsoo de meeste part van die nog in wesen hebben verrot en langer tot gebruyck onbequaem syn. Sulx doet vertrouwen door UE. van hier voor deese twee scheepen sodanich niet sullen cunnen versien worden, ofte sullen nootsaekelijck een schip uyt 't vaderland ofte anders de retour-vlote van *Batavia* inwachten. In haesten willen UE. Myn Heer naer gedienste gegroet, nevens UE. beminde en de familie den Almogende in genade bevolen laten.

Lager stond: UE. dienstw. vrienden ten dienste,
't Slot van Honingen, (*was get.*) JAN GOSENS,
den 17 December a°. 1657. CLAES SPEELMAN."''

»Maendag den 17 dito. By twee distincte briefkens van d' opperhoofden des schips Slot van Honinghen, in deese bay buyten de rheede g'ankert, vernomen hebbende de bysondere benodigtheden derselver, also oock 't schip Arnhem van veele scheepsbehoeftigheden en victualien &c. Vermits derselver lange penible reyse sedert haer vertreck van *Batavia*, in dato 4 February passato tot heden, ende dat dezelve daaromme nu wel souden genootsaeckt wesen hier eenige vaderlandsche schepen in te wachten, omme daeruyt geprovideert en van alles na vereysch g'accomodeert te worden, door dien oock Arnhem om anckers en touwen benodigt was, ofte verdryvende aen *St. Helena*, de retour-vlote af te wachten, allen 't welke by ons overwegen synde, als oock de nootsaekelycheyt van de tydelycke overcomste

deser 2 costelycke retour-schepen, (waer na onse Heeren Meesters in 't vaderland al lang hebben uytgesien en seer verlangende sullen wesen). Item oock dat het langer achterblyven derselver d'E. Comp. seer costelyck sal vallen, en tot groten ondienst staet te gedeyen, soo is by den raedt goedgevonden en geresolveert, alles wat wy by 't magasyn hebben, soo van provisie als andersints, de gemelde 2 schepen by te setten, en alsoo ons selven alhier voor een wyle, tot de comste van de vaderlandsche of Indische schepen, in necessiteyt te stellen, liever als deselve tot groten ondienst en belastinge van d'E. Comp. daerna op te houden, ten eynde syluyden te eerder mogten int lieve vaderlandt aenlanden, te meer wy oock voor Arnhem een goed nieuw touw en ancker syn hebbende &c., welken volgende dan ook verstaen is d' opperhoofden des versch. schips deese onse resolutie met een letterken aan te cundigen, om hun daerna te mogen rigten en te beter te gemoet te sijn &c.

» Tegen den nagt begonden meergemelde Z. Z. ooste winden noch veel harder op te steken, welke

» Den 18 dito 's morgens noch al aanhielden, tot omtrent half voormiddach, als wanneer 't wat begond' te bedaren, en navolgende briefken gereedt gemaeckt wierd om met de sloep weder aen 't Slot van Honinghen te stuyren, neffens wederom wat verversinge, &c.

» » *Aen d'E.* Johan Gosens! *Erntfeste* &c.

» » Wy hebben met de wederomcomste van ons sloepjen UE. 2[de] briefken gister avond ontfangen en derselver nessissiteyt daeruyt volcomentlyck cunnen begreypen; dient tot antwoort, dat wy geresolveert zyn en dierhalven oock hoopen deese 2 costlycke schepen uyt onse soberheyt alhier soodaenig noch wel te versien, dat deselve na vaderlandsche of Indische retour-vlote niet sullen behoeven te blyven wachten, al souden wy ons

selven voor een wyl in nessissiteyt stellen, vermits d'E. Comp. aan de spoedige overcompste te veel gelegen is. UE. gelieve derhalven tegen dat op de rheede arriveert, ons per notitie aen te teyckenen en ons op te brengen de quantiteyt en qualiteyt van alle derselver benodigtheden, en wat belangt de watervaten, hopen wy UE. oock te sullen cunnen helpen, als maer de ysere hoepen uwer andre vaten wel bewaert zyn. 't schip Arnhem heb ik gister voor den avont, op den *Leeuwen*-bergh gegaen wesende, noch selfs onder seyl gesien, even beneden 't *Robben*-eylandt, hopen dat derhalven dat noch wel opcomen sal en mede versien sal cunnen worden, vermits van *Madagascar* rys genoeg sal hebben gecregen en UE. volgens derselver 2[de] briefken van ander toespys redelyck versien syt. 'T sal aen ons niet manqueren, al souden wy, gelyck voorseyt, ons selfs te enemael voor een wyl ontbloten, en tot de comste van de vaderlandsche schepen wat verlegen stellen, liever als UE. tot grote costen en ondienst van d'E. Comp. daerna op te houden, sulx UE. niet gelieven te wanhopen, maar goede moet te houden.

» » Indien wy de vlag ophaelen, sal een teycken wesen dat het schip Arnhem van hier wederom gesien is. UE. gelieft insgelycks te doen so het voor ons comt te vernemen. Hier neffens gaet weder wat verversinge voor 't volcq en oock wat fyn warmoes etc. voor UE. cajuyt, so veel met 't cleyne sloepjen can overgebragt worden. Hiermede &c.

Het Fort *de Goede Hope*,
dato 18 Dec. 1657. (*was get.*) JAN VAN RIEBEECQ." "

» Met welck briefken en verversinge 't sloepjen dan ten eersten is afgezonden, stekende, alvoren aen boord was, de wint weder heel hart op, sulx ten naauwernoot het schip noch coste crygen, als wanneer deselv
ag van achter lieten waeyen, 't welck volge

bovengeschr. briefken het teycken ofte seyn is, dat sy luyden het schip Arnhem noch sagen, maer cost hier van land niet gesien worden.

» Den 19^{den} 's morgens noch al eeven harde Z. Z. ooste winden, met hitte en droogte, tot tegen den middag begond wat te stillen, als wanneer 't sloepjen weder aen land quam met onderstaende briefken van d'opperhoofden des schips Honinghen, geschreven:

» » *Aen den Commandeur deser Fortresse!*

(van den inhoude als te weten:)

» » Wij hebben met groot aengenaemheyt en verligting van gemoveerde swaricheden uyt UE. tweede briefken, van desen morgen met het chaloupjen ontfangen, beoogt, dat UE. moet heeft, ons en Arnhem van het benodigste tot spoedige bevordering der reyse te sullen cunnen versien, sulx dat niet na de vaderlandsche of Indische retour-vlote behoeven te blyven wagten, dat een gewenschte saeck voor ons is, en door UE. een treffelyck werck ten dienste van de Generale Comp. daermede sal uytgewrocht worden, ende wanneer Godt de voorste ons niet liet ter rheede comen, sullen UE. een memoriken van 't benodigde overhandigen, ende oock wyders mondeling, van alles naer vereysch van saecken cuntschap doen. Voor de wederom becomene groenten etc. blyven danckbaer.

» » 't schip Arnhem wert hier boven van de stengh noch gesien, doch is so verde als 't zeewaerd in beoogen connen, 't schynt dat het also onder seyl byhoudt, op hoope van 't handsaemer weer ende bequamer windt, vertrouwe nevens UE. dat noch wel opcomen sal.

» » Hier mede wil UE. gunstige Heer den oppersten Hoeder en Bewaerder Israëls in syn genadige beschuttinge bevolen laeten, en wyders na myne dienstelycke gebiedenisse nevens UEd. waerde beminde, consoorte

ende familie als verdere byhebbende geselschap seer hertgrondelyck gegroet van die ben.

Het Slot Honinghen, den 18 December 1657.

UE. dienaer ende gansch genegen vriendt, ende was geteykent: JAN GOSENS.

»»Nota. E. Heer! wy syn gansch benodigt om een groot marsseyl, sulx wanneer het dat jegenwoordich aen de rhee hebben ons quame te begeven souden grotelycks verlegen syn &c."''

»'s Middags is 't sloepjen weder met verversinge aen boord gesonden, welck sloepjen soo haest niet aen 't schip was of begond al weder even hard te waeyen, sulx 't selve wederom verweerden en do. windt tot omtrent midnacht aenhield, als wanneer 't stil wierd.

»Volle maen den 20 do. 's morgens 't luchtjen variabel, quam gemelte sloepjen wederom met navolgende briefken, geschreven

»» *Aen den Commandeur!*

(luydende als te weten:)

»»Volgen UE. memoriken is ons alles door den quartiermeyster wel overhandigt. UE. wederom van harten bedanckende.

Wy hadden gehoopt dat de wind ons van daag wat geslaghboegt soude hebben, maer is weder na syn oude gat gekeert, doch als UE. ons soo bedenkt, is het noch beter hier te leggen, als in zee te swerven, ende moeten vorders op de hulpe Godes wachten, ende blyft ondertusschen, E. Heer, etc.

't Slot Honinghen, ady 19 December a°. 1657.

(*w. g.*) JAN GOSENS.''"

»Omtrent 8 uyren heeft sig versch. schip Honinghen met dit variable luchtjen onder seyl begeven, comende daermede 's middags fraey ter rheede en wierd met

arends oogen uytgesien na 't ander schip Arnhem, doch is sedert eergister niet meer vernomen, echter hopen dat noch wel weder te voorschyn comen sal.

»'s Namiddags quam den opper-coopman JOAN COSIJN en schipper van Honinghen aen 't landt, ons haeren desolaten staet etc. mondeling vorder verhalende, en per notitie opbrengende hunne bysonderste benodigtheden, te weeten: 1 swaer ancker, 1 swaer touw etc. etc.

»Waarop ten antwoorde is gedient, omme tegen morgen met haar luyden te samen eene vergaderinge te beleggen, en in deselve alles te overwegen enz.

»Den 21 do. 's Morgens betogen lucht en 't coeltjen N. westelyck met jagende motregen, waermede 't schip Arnhem noch voor den avond fraey ter rheede quam, hebbende 2 dagen onder 't *Dassen*-eylandt ten ancker gelegen en goed weer gehad tot heden morgen, *dat* met dese N. westelycke coelte van daer gescheyden was, en eenige groente, eyeren etc., daer genomen voor syn siecken, die seer veele en niet boven 10 gesonde mannen ophad, mitsgaders 37 coppen van syn volcq overleden, sulx dat seer desolaet gestelt was, wes ten eersten verversinge aen boord gesonden, en om de luyden soo haest mogelyck weder op de been te helpen partye schapen geslagt wierden voor deselve en ook 't Slot van Honinghen, wiens volcq redelyck gedisponeert waeren.

»Versch. Arnhem had verleden Maendag hier aen d' oversyde een ancker verloren, soo dat met noch maer 3 versien was, en nootsaeckelyk een sal moeten bijgeset worden.

»Den 22 do. 's Morgens nat regenachtig weer en windt N. W.; quamen d' opperhoofden van verhaelde schip Arnhem aen landt, om haeren gemelten desolaten staet by monde nader opende, voornamentlyck van seyl en treyl, lopende want en provisien, uitgenomen rys,

die aen *Madagascar* tot 14 lasten becomen hadden, wesende al 't volcq met 't water gequeld, en al 37 overleden, daeronder 2 schippers, sulx jegenswoordig den opperstuurman die plaets provisioneel becleedende.

» Den 24 do. Betogen lucht en stil weer als gisteren.

» » Maendag den 24 December 1657.

» » By den Commandeur en Raedt deser fortresse gecommuniceert synde aen den breeden raet van de retourschepen Arnhem en Slot van Honinghen derselver resolutie van den 17 deser verleden, alhier genomen enz.

» » Soo is na goet overleg verstaen op overmorgen den 2^den^ Kersdag te laten doen een nauwe visite op beyde de schepen, so wegen de provisien, als alle benodigtheden in de versch: 2 retourschepen synde, en dat door de navolgende gecommitteerdens, namenlyck

» » Den Schipper CLAES SPEELMAN en den Coopman CLEVESTEYN, van Honinghen, ten overstaen van ROELOF DE MAN en ABRAHAM GABBEMA, Fiscus uit 't Fortresse, te visiteeren het schip Arnhem.

» » Den provisionelen Schipper MICHIEL JACOBS en den Ondercoopman COP, van Arnhem, neffens de versch: personen uit deese fortresse, te visiteren het schip Honinghen, omme alsdan opt rapport van de versch: gecommitteerdens een nauwen overleg te maecken en te sien of deselve schepen met de aengebode adsistentie soo verde sullen cunnen worden geholpen, dat syluyden haer reyse daermede na 't vaderlandt souden cunnen op 't spoedigste vervolgen, sonder als versch. tot meerder last en intrest van d'E. Comp. hier juist daeromme na schepen uit 't Vaderlandt of *India* te blijven liggen vertoeven.

» » Verders oock door Monsr. WYNAND VAN CATERSVELDT, Opperhoofd des versch: schips Arnhem, in rade vertoogt het overlyden van de 2 schippers JAN ROTGANS en PIETER

JANSZ. DE VRIES, (*) ende dat syluyden derhalve by manquement van bequamer stoffe provisionelyck die plaetse sedert hadden laeten becleden door den Stuyrman MICHIEL JACOBSZ. VAN BERGEN, in de straet *Sunda* uyt schip Louise op Arnhem overgeset, om de opperstuyrmans plaets te bedienen, volgens ordonnantie in dato 17 February passo. by den Equipagiemeester SYMON DEN DANSER gepasseert, ende dat denselven in syn regeringe ende commando soo wat te slap is vallende, als niet wel dervende 't scheepsvolcq na behooren resoluyt genoech commanderen &c., ende volgens 't welck van opinie soude wesen do. costelyck schip wel van een habilder hooft over de scheeps regeringe mogte worden versorgt, waartoe in consideratie wert gebragt den 2den schipper JAN SYMONSZ. CLOS, bescheyden beneffens den regerenden schipper CLAES SPEELMAN op 't Slot van Honinghen, soo is na veele overwegingen 't selve niet alleen genomen in goede consideratie, en dan oock vastgestelt die plaetse met een habilder man te laeten becleeden.

» » Doch wyders gesien op 't meeste voordeel en den hoogsten dienst van d'E. Comp. in 't generael, namentlyck, dat meergemelte schip Arnhem het costelyckste en ter monture wel van omtrent *acht tonnen gouts* incoops geladen is, en 't Slot van Honinghen ter contrarie niet hooger als met een carge van ongeveer *drie tonnen*, soo is na wel genomen deliberatie en vele overleggingen (onse hoogste sorge na schuldige pligt latende gaen over 't grootste capitael onser Heeren Meesters) bij eenparigheid van stemmen niet alleen als versch. goedgevonden do. costelyck retourschip te versien van een

(*) PIETER JANSZ. DE VRIES, is vermoedelijk dezelfde, die in den jare 1653 het bevel voerde over het schip de Susanna, in den zeeslag onder den Kommandeur JAN VAN GALEN, op den 15den Maart, voor *Livorno* tegen de Engelschen geleverd. Zie zijn relaas, *Tijdschrift toegewijd aan het Zeewezen*, 1850, bl. 186.

bequamer schipper, maer oock daertoe te verkiesen den oudsten en ervarensten schipper CLAES SPEELMAN versch:, welcke d'E. Comp. niet alleen lange jaeren voor schipper gedient, maer oock diverse malen met Comp. schepen uyt en thuys gevaren heeft, ende in syne plaetse op 't Slot van Honinghen weder 't schippers gesach te differeren den 2^{den} schipper JAN SYBRANSZ. CLOS versch., waermede vertrout wordt beyde de schepen dan van seer goede en bequame schippers sullen wesen versien.

»» Item oock dat etc. Aldus, &c.

(*geteyckent*) JAN VAN RIEBEECQ.""

» 25 ende 26 do. moy sonneschyn weer, synde heden voorhaelde visite gedaen, ende bevonden, datter met de seylen ter nauwernoot noch soude cunnen eenigsints gesteldt worden, doch omme te comen tot finaal besluyt, is de saecke den Schippers (hun des best verstaende), tot overmorgen nader te overleggen, noch in bedenken gegeven, omme dan op derselver rapport sodaenige vordere ende vaste resolutie te nemen, als ten meesten dienste van de generale comp. met goed overleg sal bevonden worden te behoren; ondertusschen syn op dato al de siecken van 't schip Arnhem hier aen land in 't sieckenhuys gebragt, om weder opgequeekt te worden, waertoe dan oock de behoorlycke ordre is gesteld.

» Den 27 en 28 do. Idem moy weer, 't luchjen N. Westelyck als voren.

»» Saturdag den 29 december 1657.

»» Conform de genomen resolutie van den 24 passado word bepaalt ende vastgestelt, wat de schepen aan elkander zullen overgeven en wat daarbij gevoegd zal worden uit de Magazynen van het fortres &c. &c.

»» En opdat de siecken van Arnhem (meest water-

suchtig en berbery (*) synde) te beter en eerder mogten tot reconvalisatie comen, soo is oock goedgevonden uyt Honinghen (sonder rys versien) 1800 pondt brood (redelyck van geprovideert) over te geven aen Arnhem, tegen 3600 pondt rys uyt Arnhem weder aen Honinghen, om versch. siecke volcq oock dagelyks brood te laten genieten neffens de verversinge, die van landt aen boord geschikt wordt.

»» Aldus gedaen en geresolveert in 't fort *de Goede Hoop*, datum ut supra, en geteyckent

JAN VAN RIEBEECQ.
WYNAND VAN CATERSVELT.
JOHAN GOSENS.
CLAES SPEELMAN.
ROELOF DE MAN.
ABRAHAM GABBEMA, *Secr.*""

» Nieuwejaarsdag den eersten January 1658, *styff* windig weer van den Z. Z. Oosten.

» Den 7 dito weer en wint als voren (Z. Z. O.), is navolgende resolutie genomen, luydende als te weten:

»» Maendag den 7 January 1658.

»» Schoon de siecken van 't schip Arnhem noch niet t' eenemael op de been syn, en noch wel 17 a 18 in 't sieckenhuys leggen, behalven eenige andere meer gaende en staende aen boort, echter evenwel door den Commandeur in raede geproponeert synde, of men niet soude behoren te denken op een sekeren en vasten tyd, wanneer de schepen tot haer vertreck soude mogen vaerdig gemaeckt worden, vermits het doch na 't rapport van de scheepsopperhoofden en gesamentlycke officieren, conform de resolutie van den 29 december verleden ende nader verclaringe meermael gedaen, met de seylen &c. sal cunnen gestelt worden, omme de reyse (merkelyck ongeluck buyten) tot 't vaderland daermede te

(*) Beri-beri, eene ziekte voor al in de *Molukken* bekend.

gewinnen. Soo is na genomen deliberatie verstaen, vermits het noch te vrough soude vallen, om achterom en op de havenen des vaderlants te comen, niet min als tot den 25sten deser hier noch te blyven leggen, om bequamer saysoen ten einde versch. in te wagten.

»» En nademael etc.

»» Aldus gedaen en geresolveert ten daghe en jare als boven.

(*was geteyckent:*) JAN VAN RIEBEECQ.
WYNAND VAN CATERSVELDT, enz."'"

» Den 30 do. Moy weer en wint als voren (Z. Z. O.), ende is heden deese onderstaende resolutie getrocken, luydende als te weten:

»» Woensdag den 30 January 1658.

»» Den tyd van den 25 courant nu al 5 dagen overstreken synde, voor welcke conform de resolutie van den 7 deses selven maents January goet gevonden was de schepen Arnhem en Honinghen niet te laten vertrecken, om redenen daerby genarreert enz."'"

(Volgen nu eenige bepalingen over provisiën en het benoemen van een' opperstuurman, ANDRIES BLAUW, van *Amsterdam*, voor het schip Arnhem.)

(Volgen de gewone handteekeningen van J. VAN RIEBEECQ, R. DE MAN, J. VAN HERWERDEN en ABR. GABBEMA, *Secr.*)

» Den 22 February weer en wint als voren (Z. Z. O.), 's morgens variabel en 's namiddags styf Z. Z. Oost, syn de verhaelde schepen Honinghen en Arnhem haere versinge &c. altemael heden aen boort becomen hebbende, door hulp oock van 't jacht de Schelvis, boots en 't vaertuig hier van land, haer afscheyt gegeven, mitsgaders g' intregeert de brieven en papieren, gedirigeert aen d' E. Heeren Bewinthebberen in 't vaderlandt; en nademael Godt de Heere door de compste van 't

jacht de Schelvis syn goedertierenheyt soo verde daermede aen d' E. Comp. heeft gelieven te bethonen, dat deese versch. schepen, door dat ontset soo verde geholpen en geprovideert syn, dat se haere reyse volcomen cunnen bereyken, soo syn oock enz."

» Den 23 do. 's Morgens heel stil en 's middags 't luchjen zuydelyck wordende, syn de verhaelde 2 schepen daermede vertrocken, en voor den avont (Gode lof) wel buyten in ruym zee geraeckt. d' Almogende wil haer verder in salvo in 't vaderlandt geleyden, doch sullen alvorens 't eilandt *St. Helena* aendoen, omme aldaer de retourvlote onder den Heer CUNEUS te vinden ofte noch in te wagten, ende alsoo onder te meer bescherminge ende secuurder met deselve gecombineert na de havenen des vaderlandts te varen, ten eynde do. costelycke capitalen, met Godt de voorste, te sekerder mogen overcomen, en voor alle vyanden ofte geveynsde vrinden geprotegeerd blyven."

Den 5^{den} Maart kwam er aan de kaap *de Goede Hoop* het berigt, dat het schip de Henriette Louise op den 16^{den} October 1657 in *Zeeland* was aangekomen.

X.

AARD- EN ZEE-BEVINGEN

IN DEN

MOLUKSCHEN ARCHIPEL,

OM EN NABIJ DE

Banda-eilanden.

Wij meenen het niet onbelangrijk te zijn, de navolgende berigten, ontleend aan de *Javasche Couranten*, mede te deelen, en hier eene blijvende plaats toe te kennen; zij betreffen onderscheidene mededeelingen van de aard- en zee-bevingen om en nabij de *Banda*-eilanden, in November en December 1852 voorgevallen.

Bij het Gouvernement te *Batavia* zijn in den avond van den 22sten Januarij 1853 de volgende berigten ontvangen, omtrent aard- en zeebevingen in de *Molukken*.

1°. Van den Resident van *Banda*, gedagteekend: *Banda*, 30 November 1852.

Nadat in den vroegen morgen van den 26sten dezer, eene kleine regenbui was gevallen, werd op *Neira*, omstreeks 7^u 52^m, eene hevige verticale beweging der aarde gevoeld, die echter spoedig in eene, in kracht toenemende, golvende beweging van het N. W. naar het Z. O. overging, en zeker meer dan vijf minuten heeft aangehouden. Alles vlugtte uit de woningen, en men moest zich òf voorovergebogen vasthouden, òf geheel op den grond nederleggen, wijl het blijven staan onmogelijk wa

Bij den eersten verticalen schok, die zoo spoedig in een golvende beweging overging, was dadelijk het grootst gedeelte van *Banda's* woningen of bijgebouwen in puin

verkeerd, of die gebouwen zoodanig gescheurd, dat zij onbewoonbaar zijn geworden. De Chinesche kamp en de Inlandsche negorij, aan het *Zonnegat* gelegen, zijn voor een groot gedeelte verwoest. Alle gouvernements gebouwen, de pakhuizen, de kerk, benevens de officiers-woningen in het kampement hebben mede veel schade geleden, en bijna alles zal geheel moeten worden vernieuwd. Een gedeelte van den *Papenberg*, waarop zich de seinpost bevindt, is afgescheurd, en de twee zich daarop bevindende bamboezen gebouwen zijn omvergevallen. Langs het strand is de aarde op vele plaatsen gescheurd.

Groot-Banda is even zwaar geteisterd geworden; in bijna al de perken zijn de bijgebouwen, waaronder ook de rook-kombuizen der noten, ingestort of zwaar beschadigd; evenzoo is het met de woningen der perkeniers gelegen. De negerij *Lonthoir* is schier geheel verwoest, en *Selamoe* heeft veel geleden. Op *Groot-Banda* hebben eene menigte afscheuringen en nederstortingen van rotsen plaats gehad, die de wegen gedeeltelijk belemmeren.

Men heeft bij deze ramp geen verlies van menschen te betreuren, alleen hebben door de instortingen der muren eenige lieden kneuzingen bekomen, welke echter van weinig beteekenis zijn.

Nog geen kwartier uurs was de aarde weder in rust, of er ontstond eene zeebeving, die alle denkbeeld te boven gaat. De baai liep in snelle opvolging vol en weder leeg, zoodat het soms slechts eene smalle rivier geleek, waarin Zr. Ms. brik de Haai, gekommandeerd door den Kapt. Luit. ter zee VAN RÖMER, die des avonds te voren was aangekomen, en de met 200 koijangs rijst beladene Nederlandsche bark Atiat al Rachman, Kapt. LUNEL, voor- en achterwaarts werden gedreven. Het laatstgenoemde vaartuig geraakte twee malen even aan den grond.

Tot 10 ure in den morgen nam deze verschrikkelijke

toe- en afloop in hevigheid toe, en tot drie malen werd *Neira* en *Groot-Banda* door stortzeeën, die zich in het *Zonnegat* en in dat van *Lonthoir* vormden, overstroomd, die telkens hooger en hooger stegen, en de laatste maal, omstreeks te 10 ure, het fort *Nassau* zelfs passeerden, en bijna tot aan den heuvel, waarop *Belgica* gebouwd is, naderden. Op *Groot-Banda* is het water mede tot aan den voet van het gebergte gestegen, waardoor de in de vlakte staande notenboomen alle zijn overstroomd.

Alles wat op het lagere gedeelte van *Neira* woonde, vlugtte nu naar de bovenstraten, en men zag spoedig voor vrouwen en kinderen op hooge veilige plaatsen, beschuttingen tegen de felle zonnestralen opslaan.

Op de voorstraat drong het water verscheidene voeten hoog in de huizen, terwijl het de deuren der woningen opensmeet. Bij het afloopen van het water, werd een groot aantal visschen van den grond opgenomen.

Een zes-en-dertigtal inlandsche praauwen, bemand met 613 koppen, van de *Ceram-*, de *Key-* en *Aroe*-eilanden, bevond zich almede ter reede; deze werden door hooge stortzeeën door en tegen elkander geslagen, en dan naar den wal, en dan van daar weder afgevoerd. Eene der grootste praauwen werd op den wal tusschen twee boomen ingedrongen, terwijl eene andere, benevens de groote sloep van Zr. Ms. brik de Haai, over de borstwering van het fort *Nassau* werd nedergeworpen. Eenige praauwen vergingen in het gezigt; — een gedeelte werd in het *Zonnegat* gedreven, geraakten daar op strand, en sloegen aan stukken; — terwijl het aan een ander groot gedeelte der praauwen gelukte, door het ophalen der zeilen te ontvlugten.

Een gedeelte der opvarenden bevond zich aan den wal, en eenigen van hen hadden zich in de dwarsbalken van eene op het oude hoofd op palen staande, en met pannen

gedekte loods, eene veilige schuilplaats gezocht; de rolzeeën echter sloegen hen daaruit, en allen verdronken. — Vele menschen zijn door deze ramp omgekomen, en zeker hebben meer dan zestig opvarenden der praauwen het leven verloren. Des avonds werden eenige lijken aangebragt.

Beide de zee-hoofden zijn bijna geheel weggeslagen.

Wat aan den wal door de aardbeving was gespaard, werd thans door den hoogen vloed vernield en aan stukken geslagen, terwijl de goederen en boeken in de omvergeworpen kasten bedorven werden. — Op *Lonthoir* is het meeste verlies door de stortvloeden veroorzaakt; niets heeft in de negorij bijna kunnen worden gered, een ieder moest voor lijfsbehoud voor zich of voor vrouwen en kinderen zorgen.

Aan boord Zr. Ms. brik de Haai is waargenomen, dat de hoogste en laagste stand van het water 26 voet verschil heeft opgeleverd.

Gedurende deze aard- en zeebeving zijn zware rollingen en geluiden als van kanonschoten gehoord.

De doodsangst was op ieders gelaat te lezen, en geene pen kan dit verschrikkelijke natuurverschijnsel naar waarheid beschrijven, en nog zijn de gemoederen geenszins in rust. Gedurende de eerste 24 uren zijn nog vijftien kleine schokken van aardbeving gevoeld; na dien tijd zijn zij allengs afgenomen. Ook in den loop van den 26sten is de zee weder tot rust gekomen.

Aan den zuidkant van *Groot-Banda*, en aan den noordkant van *Neira* is geene zeebeving waargenomen.

De schade, op de *Banda*-eilanden geleden, is zoo groot en zoo algemeen, dat de geldswaarde daarvan niet kan berekend worden, en nimmer zal zij weder geheel te boven zijn te komen. — Een groot gedeelte der inwoners is geheel of gedeeltelijk geruïneerd, en velen zijn zonder woning.

Niemand vertrouwt zich bij nacht in de nog staande gebleven steenen huizen, dewijl zij zeer beschadigd zijn, en sommige zelfs dreigen in te storten. Ieder heeft zich zooveel mogelijk eene veilige ligplaats in bamboezen loodsen en onder atap verschaft; verscheidene familiën zijn daar bijeen getrokken.

Berigten van het eiland *Rosengain*, luiden, dat de aardbeving aldaar mede zwaar is gevoeld, en de gebouwen en de aarde gescheurd zijn.

Van het eiland *Ay*, verneemt men, dat de gebouwen in de perken mede hebben geleden. De zeebeving was daar minder waargenomen, het water was slechts weinig gerezen:

Gedurende de aardbeving en volgende dagen, is in de werking van den vuurberg geene verandering bespeurd; de daaruit aanhoudend opstijgende rook is niet vermeerderd geworden.

Bij het afzenden dezer berigten was de aarde nog niet weder in rust, menigvuldige malen werden nog kleine golvingen of dreuningen waargenomen.

De walgelijke reuk, die men daags na de aardbeving op de benedenstraat langs het strand gewaar werd, was schier ondragelijk. Als voorzorg-maatregel van gezondheid, zijn terstond de noodige bevelen gegeven, om al het door de zee achtergelatene op te ruimen, op hoopen bij elkander te brengen en te verbranden. Dezelfde orders zijn ook voor *Groot-Banda* gegeven. Thans is alles opgeruimd, ofschoon de onaangename reuk nog niet geheel verdwenen is.

De Kapt. Luit. ter zee, stations kommandant in de *Molukkos* en kommandant van Z^{r}. M^{s}. brik de Haai, is door den Resident verzocht geworden, geen nacht- noch dagschot meer te laten geven, om niet door de trilling der lucht, de zwaar gescheurde gebouwen te doen instorten. Na het vertrek van Z^{r}. M^{s}. brik de Haai, zal hetzelfde blijven geobserveerd.

2°. Van denzelfden, gedagteekend *Banda* den 25sten December 1852.

De aardbeving heeft zich nog voortgezet tot en met den 22sten dezer, als wanneer wij des avonds omstreeks 8½ ure de laatste vrij merkbare schudding hebben gevoeld, ofschoon sommigen willen beweren, nog dikwijls zachte golvingen te hebben waargenomen.

De golving, schudding of trilling der aarde, was gedurende al die dagen, zeer ongelijk; dan eens was zij hard, dan weder zeer zacht; in het eerste geval ging zulks altijd met geluiden vergezeld, die dan eens rommelend, dan eens donderend waren, en soms als of er in de verte zware kanonschoten werden gelost.

Vrijdag avond den 23sten dezer, omstreeks 7¼ uur, gevoelden wij twee kort op elkander gevolgde vrij zware schokken, die echter, voor zoover mij bekend geworden is, geene verdere schade hebben aangerigt; zulks was echter geenszins het geval, toen wij op den volgenden dag des middags tusschen 2 en 2¼ uur weder twee harde, kort verticale, daarna golvende schokken gewaar werden; deze hebben eenige reeds gescheurde muren doen omvervallen, en zelfs gebouwen, die tot nog toe verschoond waren gebleven, doen scheuren of instorten. In dit laatste lot deelt het specerijperk *Kelie* en *Noorwegen*, het eenige perk op *Groot-Banda*, dat nog geene schade bekomen had, nadat de eigenaresse bij de eerste aardbeving, op den 26sten November, twee eigendommen op *Neira* verloren had. Ook de voorgalerij van het residentiehuis heeft hierbij weder geleden, en is aan den oosthoek geschraagd moeten worden, om zoo mogelijk instorting voor te komen. De herstelling aan het dak van de foeliezaal is mede weder vernietigd.

Aan de uitstooting van rook door den vuurberg, is, even als de vorige dagen, geene verandering bespeurd. Wel zijn er op den 24sten dezer aan de oostzijde zware

rotsstukken (zeker op den 26sten Nov. losgeraakt) naar beneden gestort, eene zwarte stofmassa achter zich oplatende. Inwoners van *Lonthoir* willen beweren, dat aan de zijde des kraters, op *Neira* onzigtbaar, bij zware geluiden, steenen zijn uitgeworpen. Van den *Papenberg* heeft ook weder eenige afstorting van aarde plaats gehad.

Twee of drie dagen zijn er geweest, dat gedurende de 24 uren, de aarde zeker geen uur achter elkander in rust was; voortdurend werden zachte golvingen of trillingen waargenomen. Hoe zulks op de gemoederen der ingezetenen werkte, en alles in vrees en onrust hield, is met geene pen te beschrijven.

Thans hebben wij bijna drie dagen rust, zoodat het er voor kan gehouden worden, dat die groote crises der natuur geheel geweken is.

Op *Neira* ziet het er allertreurigst uit; geen enkel steenen huis is onbeschadigd gebleven, en hoogstens zijn twee of drie daarvan zonder gevaar bewoonbaar.

Een van *Ceram Ree* aangekomen en op *Goram* te huis behoorende praauw, met den Radja van *Onder*, heeft het berigt medegebragt, dat aldaar op denzelfden tijd (den 26sten Nov.), de aard- en zeebeving op eene verschrikkelijke wijze is waargenomen, en deze laatste op *Groot-Ceram* groote schade heeft aangerigt; de zee moet aldaar zoo hoog opgeloopen zijn, dat alle huizen, met wat zich daarin bevond, in de nabijheid van het strand zijn omvergeworpen en weggespoeld.

Vele Ceramsche praauwen op het strand of op de reede liggende, benevens de aldaar ten handel zijnde Goramsche praauwen, een en ander door den Radja van *Onder* wel op honderd stuks geschat, zijn voor het grootste gedeelte verongelukt, waarbij, even als bij de weggeelde huizen', veel menschen en vee zijn verloren 1. Het geleden verlies is alzoo ook voor den 1 kusthandel aldaar zeer aanzienlijk.

Geene nadere berigten zijn van *Ceram* ingekomen; ook is omtrent het lot van de *Saroü-*, *Key-* en *Zuid-Wester*-eilanden tot op dit oogenblik niets vernomen.

3°. Van den Resident van *Ternate*, gedagteekend den 15^{den} December.

Den 26sten November, des morgens ten 8 ure, zijn op *Ternate* twee kort op elkander volgende schokken van aardbeving gevoeld, doch niet bijzonder sterk en zonder dat eenig onderaardsch geluid daarbij is opgemerkt. De berg rookte niet buitengewoon.

4°. Van denzelfde, gedagteekend 31 December.

Op den 25, 26, 27 en 28sten November j. l., hebben te *Batjan* verscheidene schokken van aardbeving, gepaard met onderaardsch gedruisch, plaats gehad, en wel:

op den 25sten drie schokken, als: om 10$\frac{1}{2}$ ure 's morgens, 4 en 6 ure na den middag:

op den 26sten vijf schokken, als: om 4$\frac{1}{2}$, 7, 10 en 10$\frac{1}{2}$ ure 's morgens en 6$\frac{1}{2}$ ure 's avonds;

op den 27sten vier schokken, als: om 4$\frac{1}{2}$, 9 en 11 ure 's morgens en $\frac{1}{4}$ voor 10 ure 's avonds;

op den 28sten een schok om 4$\frac{1}{2}$ ure 's morgens;

De schokken van den 26sten November zijn de hevigste geweest; alle gebouwen, de vlaggestok en ook zware boomen slingerden geweldig; echter zijn er geene gebouwen ingestort, en geene ongelukken te betreuren. Het was dood stil weder, de zee kalm en 's nachts heldere maneschijn.

5°. Van den Gouverneur der *Molukkos*, gedagteekend *Amboina* den 13^{den} December 1852.

Nadat sedert den 19^{den} November jongstleden, zich herhaaldelijk eenige ligte schokken hadden doen gevoelen, is op den 26sten daaraanvolgende, des morgens omstreeks 7$\frac{1}{2}$ ure, overal in deze residentie eene hevige aardbeving waargenomen, die ongeveer 5 minuten heeft aangehouden.

De beweging was horizontaal en golvend, en had eene rigting van het O. N. O. naar het W. Z. W.

Kort daarop bemerkte men alhier eene snelle waterrijzing, welke daarom spoedig was te ontwaren, omdat het gedurende de aardbeving laag water was, en het gewone peil 1,06 Ned. el aanwees. Na deze rijzing der zee had er terstond eene even snelle daling plaats, welke rijzing en daling zich twintig malen hebben herhaald, tot 's namidd. 2 ure; vijf malen waren zij vrij sterk.

Gedurende deze vijf sterkste rijzingen, verhief zich de zee van 1,06 tot 1,80 Ned. el, terwijl bij springtijden het hoogste peil 1,60 is, zoodat het water uit zijnen natuurlijken stand 0,74 el werd opgevoerd, of wel 0,20 N. el boven den hoogsten vloed, en ook weder even, ja ruim zooveel beneden den laagsten stand werd afgevoerd.

Bij deze zeebeweging heeft men evenwel geene merkbare golving of koking bespeurd; alleen zag men langs het strand op de ondiepe plaatsen eene soort van branding of bruising.

Eenige kleine inlandsche vaartuigen, die te digt bij de droogte lagen, zijn op het strand geslagen, doch andere, welke bemand waren, zijn terstond tot in het midden der baai gevoerd, en aldaar blijven liggen dobberen.

De sero's, die allen digt aan het strand worden opgezet, hebben veel schade geleden, en eenige daarvan zijn verwoest. Andere schade heeft de bovenvermelde aard- en zeebeving alhier niet aangerigt, ook heeft men geene menschenlevens te betreuren.

In de afdeeling *Saparoea* en *Haroeko* was de rijzing van het water sterker.

In de binnen-baai der negorijen *Saparoea* en *Tiouw*, was de zeebeweging veel geweldiger, en herhaalde zich de rijzing en daling van het water tusschen 8½ en 11 ure tot vier malen, waarvan de tweede en vierde rijzing de hevigste waren.

Bij die rijzingen steeg het water tot op 3 Ned. el boven het gewone hoogste peil, en met eene alles vernielende kracht voortgestuwd, drong het tot op 405 Rhijnlandsche voeten verder dan zijnen gewonen stand aan den oever, de negorij binnen, eene ontelbare menigte visschen medebrengende, welke bij den opgevolgden val van het water op het drooge achterbleven.

Even hoog als de rijzing van het water was, was ook zijne daling laag, zoodat men tot twee malen toe, na den hoogsten waterstand, de geheele binnenbaai droog gezien heeft, en tot aan den overwal van *Paparoe*, een afstand van ruim ½ uur, waarin op sommige plaatsen tot 5 à 6 vadem water gepeild wordt, droogvoets zou hebben kunnen gaan.

Zes aan het strand staande huizen der negorij *Saparoea*, zijn geheel weggeslagen of ingestort, terwijl vele andere belangrijke schade hebben bekomen.

Orambaijen, jonken en praauwen, welke, of onder loodsen aan den oever stonden, of aan het strand ten anker lagen, zijn ver binnen de negorij op erven gevoerd, in hunnen geweldigen voortgang alles medenemende, wat geen tegenstand kon bieden.

De langs het strand loopende groote weg van *Saparoea* naar *Tiouw* is op verschillende plaatsen vernield, en de steenen landhoofden van de over dien weg gelegen brug, over de rivier *Waysosir*, zijn gedeeltelijk weggeslagen.

Na 11 ure, is de zee tot in den nacht in gestadige beweging van sterke toe- en afloop gebleven, doch heeft vervolgens geenen buitengewonen hoogen of lagen stand bereikt.

Ook in de negorijen op *Hatumano* is de zeebeving, doch in zeer ligten graad, waargenomen, zonder dat zij eenige schade heeft aangerigt, of eenen buitengewoon hoogen waterstand ten gevolge had.

Hetzelfde heeft nog plaats gehad in de negorijen *Koe-*

tor, de beide *Sirry Sorrys* en *Poorto*, op het eiland *Saparoea*; te *Hoelalio*, *Oma* en *Wassoe* op het eiland *Haroeko*, terwijl men in de laatstgemelde negorij, even als te *Booy* op het eiland *Saparoea* en te *Ameth*, *Akoon* en *Leinitoe* op het eiland *Naussalaut*, in de rigting van het zuid-oosten een zwaar gedruisch heeft gehoord, niet ongelijk aan elkander snel opvolgende kanonschoten.

Vele inwoners en handelaren te *Saparoea* hebben alles verloren, wat zij aan kleeding en weinige gereede penningen bezaten, daar de zee alles weggespoeld, en iedereen naar het hooger gedeelte der negorij de vlugt genomen had.

De schade door deze zeebeving veroorzaakt, bedraagt volgens de opgaven van den adsistent-resident van *Saparoea* en *Haroeko*, eene som van 3500 recepissen, waaronder echter niet is begrepen de waarde der ingestorte en weggespoelde huizen, noch de verliezen geleden door twee Arabieren, inwoners van *Amboina*, die zich met hunne koopwaren toen te *Saparoea* bevonden.

Overigens is door genoemde zeebeving aan een der stranden, nabij de Christen negorij *Amahey*, op *Ceram*, een jongentje van 5 jaren verongelukt, terwijl door de aardbeving van denzelfden dag (26 November), een gedeelte van den muur van het fort *Zeelandia* te *Haroeko*, en de steenen kerk te *Aboro* gescheurd, en een der muren van het nagelpakhuis, binnen gemeld fort, beschadigd zijn.

Ten slotte wordt nog gemeld, dat deze aard- en zeebevingen in de afdeeling *Hila* en *Larieke*, *Boero* en *Wahaay*, geene schade hebben aangerigt, en dat gedurende eene week later zich herhaalde schokken van aardbeving overal hebben doen gevoelen.

6°. Van denzelfde, gedagteekend 28 December.

In den nacht van den 23sten op den 24sten dezer, omstreeks 1 ure, zijn op deze plaats, zoomede op de onderhoorige eilanden, wederom twee spoedig op elkander

18 *

volgende, vrij sterke schokken van aardbeving waargenomen, in de rigting van het N. W. naar het Z. O.; zij hadden eene horizontale beweging, doch hebben geene schade aangerigt.

7°. Berigt van den Kapt., militairen kommt. van *Banda* en onderhoorigheden, J. PIPER, gedagteekend *Banda*, 29 November 1852.

Des morgens omstreeks 8 ure, na door een onderaardsch gedruisch te zijn voorafgegaan, ontstond er eene aardbeving, welke ruim 5 minuten aanhield, en zoo hevig was, dat de grond zigtbaar golfde, en op sommige plaatsen in verschillende rigtingen kleine scheuringen onderging; terwijl de onderscheidene gebouwen zoodanig waggelden, dat men aan hunne instandhouding niet meer konde gelooven.

Ofschoon op dat oogenblik een bijzondere schrik of verbazing zich van elk had meester gemaakt, gelukte het mij echter, met behulp der overige officieren van het detachement, welke onmiddellijk naar buiten gesneld waren, de soldaten hunne wapening uit de kazernes naar buiten te doen brengen. De aardbeving intusschen een weinig tot bedaren gekomen zijnde, ontwaarde ik met genoegen, dat het grootste gedeelte der gebouwen was blijven staan, en werden er terstond de noodige middelen aangewend om de gestoorde orde onder de troepen te herstellen, hetgeen in zeer korten tijd plaats had. De geweren werden op het plein van het kampement aan rotten gezet, en tevens de last gegeven, dat niemand vooreerst zich binnen de gebouwen mogt begeven, daar men natuurlijk bevreesd konde zijn, dat alle gevaar nog niet geweken was.

Zeer spoedig na deze gebeurtenis (omstreeks 10^{u}) rees de zee met eene verschrikkelijke kracht, en overstroomde vervolgens die terreingedeelten, welke aan het strand grensden.

Daar door dit nieuwe natuurverschijnsel thans het kampement door de golven bedreigd werd, oordeelde ik het raadzaam, de troepen naar een hooger punt te doen trekken; terwijl ik met een der officieren en eene kleine wacht alsnog in het kampement achterbleef.

Tot drie malen toe was de baai op sommige plaatsen bijna in de geheele breedte droog, waarna het water met eene ontzettende snelheid weder opkwam, en in zijnen gang alles met zich voerde, waardoor verscheidene inlandsche vaartuigen uit elkander sloegen of op het strand werden geworpen, en circa 60 ongelukkigen hunnen dood in de golven vonden.

Deze zeebeweging heeft echter het kampement betrekkelijk zeer weinig schade toegebragt, niettegenstaande nagenoeg het geheele terrein van hetzelve door de zee is bespoeld geweest.

Toen ook de zee tot bedaren was gekomen (zijnde het inmiddels 10½ uur geworden), heb ik de troepen weder het kampement doen betrekken, en dezelve met hunne wapening onder de kazernes doen plaatsen; in welke positie op dit oogenblik zich nog alles bevindt, daar men algemeen beducht is, dat alle gevaar nog niet is geweken, want, tot nog toe wordt men van tijd tot tijd kleine schokken van aardbeving gewaar.

Bij de dien dag door mij gehoudene inspectie, werd geen der manschappen vermist, noch had iemand eenig letsel bekomen; ook zijn er geene wapenen verloren geraakt, terwijl slechts enkele geweren beschadigd zijn.

Ik kan niet genoegzaam het gedrag prijzen der officieren van dit garnizoen, bij die gelegenheid aan den dag gelegd, daar zij, zonder bedacht te zijn op hunne eigene belangen, slechts dáár heensnelden, waar, door verschillende diensten, hunne tegenwoordigheid vereischt werd, zonder zich te bekommeren om hetgeen in hunne woningen voorviel.

8°. Van den Kapt. Luit. ter zee, stations-kommandant in de *Moluksche* wateren, VON RÖMER, gedagteekend aan boord Zr. Ms. brik de Haai, ter reede van *Amboina*, den 29sten December 1852.

In den morgen van den 26sten November had er eene allervreesselijkste aard- en zeebeving plaats, die voor de *Banda*-eilanden eene ware, bijna onoverkomelijke ramp is te noemen, en waarvan ik U. H. Ed. G. de navolgende bijzonderheden mededeel.

Ten 7u in de dagwacht, hadden wij eene uit het Z. W. opkomende regenbui gehad; ten 7u 50m was de lucht helder, hoewel met ligte wolkjes bezet; er heerschte een flaauw zuchtje uit het W.; het schip lag in 6 vad. water met 35 vadem van bakboords-ketting voorgeloopen; met den kop om de O. Z. O. gestrekt, voelden wij eene verticale, van het Z. O. naar het N. W. loopende, in golvende beweging overgaande zeebeving. Het gevoel er van was, als of het schip als 't ware werd opgeligt, het dek golfde onder de voeten, en alles trilde wat los aan boord stond; 2 minuten (aan den wal 5 minuten) had deze beving plaats. Van het dek onze oogen naar de ons omringende eilanden (*Banda-Neira* en *Lonthoir*) rigtende, zagen wij overal kolommen stof opstijgen, het bewijs van het instorten van gebouwen. Op het oogenblik van de aardbeving wees de barometer 762st en de thermometer 85°, dus in deze niets bijzonders; de *Goenong-Apie* rookte zeer weinig. Ten 8 ure zond ik eene sloep met den adelborst DEN BERGER, met de commissie naar den resident, om den afloop van de aardbeving te vernemen, en tevens met de vraag of ik ook van eenige dienst zoude kunnen zijn.

Ten 8u 10m zagen wij het water in eens zwellen, doch kort daarop met eene uit het N. W. opkomende baar, met eene onbeschrijfelijke snelheid, wegloopen; de brik was daarop met den kop om de N. W. gaan

liggen, en daar het water al meer en meer wegliep, zoo liet ik ketting steken, tot op 90 vadem, als wanneer het vallen ophield, en er toen bij het fokkewant 3½ vad. gelood werd, zijnde het rif geheel droog gevallen, tot op eene brikslengte van ons. Hoewel nog afloopende, kwam echter het water reeds weder van om de Z. O. opzetten, en er werd zorg gedragen, van bezuiden het anker te blijven; het water wies nu met nog grootere snelheid aan, dan waarmede het gevallen was, en ontzettend was het te zien, hoe het over alles aan den wal heenliep, en de met de valling van het water losgeraakte, en door elkander gegooide 65 praauwen weder op den wal joeg. Tusschen het begin van de daling en het oogenblik, waarop het water zijn hoogste standpunt had bereikt, loodende toen 7¼ vadem, verliepen er 20 minuten; onmiddellijk liep met eene ontzaggelijke baar, die alles met zich meêsleepte en verwoestte, met eene verbazende snelheid het water weder weg. Het schip zwaaide verschrikkelijk en snel, voor den afloop, weder op; 20 minuten waren er weder verloopen, tot het water zijn hoogste standpunt had bereikt, loodende toen 8 vad. water. Het water nu hooger gekomen zijnde, was de baar zooveel te sterker, te verschrikkelijker, steeg tot aan het dak van het overdekte koopvaardijhoofd, waaronder verscheidene menschen van praauwen zich hadden geborgen, doch welke door de baar werden weggespoeld en den dood vonden. Verscheidene, zoowel groote als kleine praauwen, werden over den wal, over het hoofd geslingerd en verbrijzeld; het koopvaardijhoofd, even als dat van het residentiehuis, spoelde van den wal af. Het verval van het water was nu 26 voet geweest, 4 malen had op zulk eene verschrikkelijke wijze het dalen en rijzen van het water, altijd in dezelfde rigting en in hetzelfde tijdsverloop plaats; ten 9 ure 30^{m} begon dit rijzen en dalen van het water te verminderen,

tot omstreeks 1 ure, als wanneer het weder in zijnen normalen toestand was teruggekomen.

Het steken van zooveel ketting, en de zorg om het schip bezuiden het anker te houden, kan als eene voorname oorzaak beschouwd worden, dat de brik niet aan den grond is gevallen, waardoor zeer veel schade, zoo niet meer, het verlies van menschen-levens is voorgekomen geworden.

De sloep, die bij den eersten afloop den wal nog niet had bereikt, en niet spoedig genoeg konde ontvlugten, viel droog. De adelborst en de manschappen, het water weder ziende wassen, verlieten, op levensbehoud bedacht, de sloep; deze werd den wal opgegooid, en bij de derde rijzing in de drooge gracht van het fort *Nassau* geworpen; wonderbaarlijk kreeg ik die later geheel onbeschadigd terug.

Een mede hier ter reede liggende Nederlandsche kustvaarder is ook op eene wonderbaarlijke wijze behouden gebleven, daar die, voor het *Zonnegat* liggende, het meest aan de woede van het water is blootgesteld geweest, tweemaal aan den grond tegen het rif op zijde geworpen heeft gelegen, en toen geene andere schade heeft bekomen, dan het breken van een anker.

Van de 65 te *Banda* vóór deze verschrikkelijke catastrophe gelegen hebbende inlandsche vaartuigen, zijn er stellig ⅙ gebleven; de andere hebben zich, toen het wertelijke zuchtje begon door te komen, met de vlugt weten te redden, en het verlies der daarop varenden, wordt op 60 gerekend. De in het *Zonnegat* gelegene negorij, de op de westpunt staande huizen zijn geheel vernield; alle gouvernements gebouwen en pakhuizen zijn grootendeels beschadigd, en geen huis is er op *Banda*, hetwelk niet zoodanig heeft geleden, dat het met groote kosten weder bewoonbaar zal gemaakt moeten worden, of andere geheel moeten hernieuwd worden, zoodat vele

ingezetenen van huisvesting zijn ontbloot. Het residentiehuis is van zijne grondvesten gescheurd; het kampement heeft veel geleden; op den voorwal van *Groot-Banda* heeft de aardbeving ook vele verwoestingen aangerigt, en hetgeen door de aardbeving is gespaard geworden, is nog door de vreesselijke woede van het water vernield, voornamelijk aan de westzijde. De achterwal van *Groot-Banda* en het eiland *Rozengain* hebben mede geleden, zoodat deze aardbeving eene allervreesselijkste ramp is te noemen, waarvan de aangerigte schade niet is te berekenen, waardoor *Banda-Neira* als 't ware geheel verwoest is geworden, en zich niet ligt van het geledene zal kunnen herstellen.

Hulpeloos als wij zelven waren, op eene ontzagverwekkende wijze, door het bliksemsnelle vallen en het rijzen van het water, heen en weder geslingerd, was het voor ons treurig, geen bijstand te kunnen verleenen, aan de zoowel aan den wal, als op de vaartuigen daarom vruchteloos schreeuwende arme menschen.

Gedurende den dag van Vrijdag zijn er na het gebeurde van 's morgens, 9 aardbevingen geweest, waarvan de 1e en 5e vrij sterk, doch kort aan boord zijn gevoeld geworden, en gedurende ons verblijf te *Banda*, hebben die bevingen bij voortduring sterk plaats gehad, en was die van den 30sten November j. l. vrij hevig geweest, zoodat alle eenigzins tot bedaren gekomen zijnde gemoederen weder in angst en vreeze werden gebragt.

Daar de mogelijkheid kon bestaan, dat door zulk een verschrikkelijk natuurverschijnsel in de verschillende gaten en de reede *Banda-Neira* zelve eenige veranderingen waren ontstaan, zoo heb ik de luitenants ter zee 2e kl. W. K. VAN GENNEP en J. C. OUDRAAT, den last opgedragen, om de reede van *Banda-Neira*, het *Lonthoirsgat*, het *Zonnegat* en het *Oostgat* op te nemen. Groote veranderingen zijn niet gevonden geworden; het *Zonne-*

gat is bij deszelfs uitloop naar de reede van *Banda-Neira*, smaller voortspruitende, zoodat het rif langs *Banda-Neira* liggende, 1¼ kabellengte zich breeder van den wal uitstrekt, dan op de plannenkaart is aangeteekend. (1)

Mijne door zoo velen met mij gedeelde vrees, dat *Amboina* ook door het, op den 26sten plaats gehad hebbende natuurverschijnsel, deerlijk zoude geteisterd zijn geworden, is gelukkig geheel ongegrond bevonden. Wel heeft op hetzelfde oogenblik als te *Banda*, eene drie minuten geduurd hebbende horizontale golvende aardbeving plaats gehad, gevolgd ook door zeebeving, die echter het water slechts 25 Amst. duimen opvoerde, en geen de minste schade heeft aangerigt. Zoo gelukkig is *Saparoea* niet geweest, alwaar evenlang geduurd heeft eene aard- en daarop gevolgde zeebeving, die de baai van *Saparoea*, van af de negorij van dien naam, tot aan de negorij *Papero*, waarin op sommige plaatsen eene diepte van 5 à 6 vad. bestond, geheel droog liet zien, verscheidene huizen deed instorten en wegspoelen, en eene groote schade aan goederen veroorzaakte. Op al de omliggende eilanden, op *Amahay* en *Wahaay*, is deze aard- en zeebeving meer of min sterk waargenomen geworden.

(*Staats-Courant*, N°. 65 en 66. 1853).

Latere berigten uit de Nederlandsche Oost-Indische Bezittingen hebben medegedeeld, dat deze aard- en zeebevingen in den Molukschen Archipel *allengskens hebben afgenomen, en de oppervlakte der aarde aldaar weder tot haren gewonen toestand was teruggekeerd.*

Amsterdam, *Julij* 1853.

---

(1) Hier wordt waarschijnlijk de kaart van den Heer GREGORY bedoeld.

XI.

BEGROOTING DER STAATS-UITGAVEN

VOOR DE

MARINE,

OVER 1853.

(Staatsblad N°. 248.) *WET van den 28sten December* 1852, *tot vaststelling van het* VIIIste *Hoofdstuk der Staatsbegrooting voor den jare* 1853.

Wij WILLEM III, BIJ DE GRATIE GODS, KONING DER NEDERLANDEN, PRINS VAN ORANJE-NASSAU, GROOT-HERTOG VAN LUXEMBURG, ENZ., ENZ., ENZ.

Allen, die deze zullen zien, of hooren lezen, salut! doen te weten:

Alzoo Wij in overweging genomen hebben, dat, volgens Art. 119 en 120 der Grondwet, de algemeene begrooting jaarlijks moet worden vastgesteld,

Zoo is het, dat Wij, den Raad van State gehoord en met gemeen overleg der Staten-Generaal hebben goedgevonden en verstaan, gelijk Wij goedvinden en verstaan bij deze:

Art. 1. Het VIIIe hoofdstuk der begrooting voor de staatsuitgaven voor het Dienstjaar 1853, betreffende het *Departement van Marine*, wordt vastgesteld als volgt:

Iste AFDEELING.

Kosten der Administratie.

A. *Departement.*

Art. 1. Tractement van den Minister.	ƒ 12,000.00
Art. 2. Bezoldigingen van den Secretaris-Generaal, Ambtenaren bij het Departement, Ambtenaren tot de algemeene	
Transporteeren	ƒ 12,000.00

	Per Transport	*f* 12,000.00
dienst behoorende, en die der verdere Geëmploijeerden en Bedienden, benevens maand- en daggelden en schrijfloonen:		
a. Ambtenaren bij het Departement.........	*f* 59,954.75	
b. Algemeene Ambtenaren	» 11,900.00	
		f 71,854.75
Art. 3. Bureau- en Lokaalbehoeften en kleine uitgaven, benevens drukwerk.		» 17,000.00

B. *Directiën der Marine te Amsterdam, Hellevoetsluis, Vlissingen en Willemsoord.*

Art. 4. Bezoldigingen, zoo van de Directeuren en Kommandanten en Directeuren, als van de Hoofd-Ambtenaren, Geëmploijeerden en Bedienden:		
te *Amsterdam*	*f* 33,900.00	
» *Hellevoetsluis*........	» 11,250.00	
» *Vlissingen*...........	» 22,850.00	
» *Willemsoord*	» 21,600.00	
		» 89,600.00
Art. 5. Bureau- en Lokaalbehoeften, benevens kleine uitgaven		» 6,000.00

C. *Reis- en Verblijfkosten.*

Art. 6. Reis- en verblijfkosten, zoowel voor de civiele Ambtenaren, als voor de Militairen, met inbegrip der restitutiën van ten dienste van het Rijk gedane uitschotten............................	» 10,000.00	
		f

II^de^ AFDEELING.

Kosten niet behoorende tot de Marine-aangelegenheden.

Art. 7. Bezoldiging van den Hydrograaph der Nederlandsche zeegaten, alsmede van de Ambtenaren en Geëmploijeerden bij het opzigt over het loodswezen, de betonning, bebakening, zeemerken, kust- en oeververlichting	*f* 30,880.00	
Art. 8. Kosten der betonning, bebakening, zeemerken, kust- en oeververlichting, met inbegrip der kosten van inspectie.......	» 288,[illegible]	
		[illegible]

Transp[illegible]

Per Transport *f* 497,368.75

Art. 9. Toelaag aan de Kweekschool voor de Zeevaart te *Amsterdam*..........	*f* 3,500.00	
Art. 10. Tractementen en belooningen der Ambtenaren en Bedienden en verdere kosten voor de dienst der quarantaine...	» 6,500.00	
Art. 11. Bezoldiging der Havenmeesters en Wachters bij de havendienst aan het *Nieuwe Diep* en te *Hellevoetsluis*.....	» 3,460.00	
		» 13,460.00

III^de AFDEELING.

Materieel der Zeemagt.

Art. 12. Aanschaffing van materialen tot aanbouw, aftimmering, uitrusting en gewoon onderhoud van schepen, stoom- en andere werktuigen, aanbouw van ijzeren vaartuigen bij particulieren, met den aankleve van dien, wijders de betrekkelijke kosten van transport, inspectiën en keuring........................	*f* 1,220,000.00	
Art. 13. Gewone reparatie en daarstelling van gebouwen, maritime werken en der quarantaine-plaatsen..............	» 50,000.00	
Art. 14. Dagloonen en toelagen der werklieden op 's Rijks werven, daaronder begrepen de kosten van bewaring en bewaking van 's Rijks Maritime établissementen, magazijnen, enz., zoo mede de kosten van buiten de werven, bij particulieren, op tarief of contract verrigt wordende werkzaamheden..............	» 650,000.00	
Art. 15. Schippers en matrozen op het jagt en de werkvaartuigen, daaronder begrepen de dag- en kostgelden en kleeding, zoo mede kosten van sluis- en bruggelden, jaagloonen, enz., op de kanalen en rivieren	» 28,973.00	
		» 1,948,973.00

IV^de AFDEELING.

Personeel der Zeemagt.

Art. 16. Tractementen van Zee-Officieren en adelborsten		» 366,800.00

Transporteren *f* 2,824,601.75

Per Transport ƒ 2,824,601.75

Art. 17. Tractementen van Officieren van gezondheid........................ ƒ 65,600.00

Art. 18. Tractementen van Officieren van Administratie, Adjunct-Administrateuren en Scheepsklerken................ » 46,300.00

Art. 19. Tractementen van Dek- en Onder-Officieren, tot het vaste corps behoorende ». 13,000.00

Art. 20. Het corps Mariniers.......... » 195,321.62½

Art. 21. Kosten der active Zeemagt:

Werving............... » 20,000.00

Zee-tractementen en tafelgelden der officieren...... » 423,127.67½

Scheeps-soldijen met inbegrip der kleeding....... » 844,188.25

Schafting der Equipagiën » 549,690.00

Verzorging der kommalie-behoeften................ » 86,106.72½

» 1,923,112.65

Art. 22. Geneeskundige dienst....... » 58,000.00

Art. 23. Kosten van 's Rijks schepen en vaartuigen buiten 's lands, wegens reparatiën, de daartoe noodige behoeften, quarantaine-kosten, loodsdiensten, sleeploonen, enz., mitsgaders de kosten van het in- en uitloodsen en slepen van 's Rijks schepen in en uit de havens van dit Rijk » 55,000.00

Art. 24. Bijdrage der Marine aan de Militaire Academie te *Breda*, in de kosten van opleiding voor 's Rijks zeedienst van bij gedachte inrigting geplaatste Adelborsten......................... » 18,200.00

» 2,374,534.2

V[de] AFDEELING.

Verschillende Uitgaven.

Art. 25. Kosten van medailles en onderscheidingsteekenen.................... ƒ 300.00

Art. 26. Kosten van transport van Officieren en mindere schepelingen, die voor 's Rijks rekening uit de Nederlandsche Bezittingen of eenig ander Buitenlandsch station naar het Vaderland terugkeeren of wel derwaarts worden uitgezonden... » 3,000.00

» 3,300.

Transporteeren ƒ 5,202,436.

	Per Transport		f 5,202,436.02½
Art. 27. Proceskosten van verschillende aard		*Memorie.*	
Art. 28. Huur van een lokaal tot het houden van een kantoor voor aanneming van scheepsvolk te *Rotterdam*	»	120.00	
Art. 29. Kosten van het opvisschen en bergloon van ankers en andere voorwerpen	»	1,000.00	
			» 1,120.00

VI^de AFDEELING.

Pensioenen, tijdelijke gagementen, wachtgelden, gratificatiën en onderstanden.

Art. 30. Pensioenen, daaronder begrepen de pensioenen verleend tot en met den 1^n December 1848 aan de mindere geëmploijeerden en werklieden aan 's Rijks maritime werven	f	335,000.00	
Art. 31. Pensioenen aan daggeld genietende Beambten, Werklieden en Bedienden bij 's Rijks maritime inrigtingen		*Memorie.*	
Art. 32. Tijdelijk te verleenen pensioenen en gagementen	»	4,500.00	
Art. 33. Wachtgelden ten behoeve van Ambtenaren, uitgevallen ten gevolge van maatregelen van algemeen Bestuur	»	30,973.00	
Art. 34. Gratificatiën en onderstanden.	»	5,000.00	
			» 375,473.00

VII^de AFDEELING.

Onvoorziene uitgaven.

Art. 35. Onvoorziene uitgaven	f	75,000.00	
			» 75,000.00
Totaal der begrooting van het Departement van Marine			f 5,654,029.02½

Art. 2. Wanneer de som, in dit hoofdstuk uitgetrokken voor een der onderwerpen van uitgaaf, begrepen onder de artikelen N°. 3, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32 en 33, ontoereikende mogt worden bevonden, kan het ontbrekende bedrag, met inachtneming van het voorschrift van het 2de lid van Art. 24 der wet van den 5^den October 1841

(*Staatsblad* N°. 40), aangevuld worden uit den post voor onvoorziene uitgaven, in hetzelfde hoofdstuk voorkomende.

Art. 3. De in den loop van het dienstjaar opkomende behoeften, het voorschreven departement betreffende, welke hare omschrijving niet vinden in de artikelen van dit hoofdstuk, worden op den post van onvoorziene uitgaven aangewezen.

Deze uitgaven worden bij de rekening omschreven en verantwoord in zoo vele bijzondere posten, als zij gelijksoortige onderwerpen betreffen.

Lasten en bevelen, dat deze in het *Staatsblad* zal worden geplaatst, en dat alle Ministeriële departementen, autoriteiten, collegiën en ambtenaren, wien zulks aangaat, aan de naauwkeurige uitvoering de hand zullen houden.

Gegeven te *'s Gravenhage*, 23 December 1852.

(*was get.*) WILLEM.

De Minister van Marine,

(*was get.*) J. ENSLIE.

Uitgegeven den 31sten December 1852.

De Staatsraad, Directeur van het Kabinet des Konings,

(*was get.*) A. G. A. VAN RAPPARD.

MUTATIËN, ENZ. BIJ DE MARINE,
SEDERT 16 APRIL 1853 TOT 15 JULIJ 1853.
(Alphabetisch gerangschikt.)

ABRESCH (F. J.) Lt. 2e kl., van *de Merwede*, als 1e Off. op *Egmond* in *O. I.* 1 Maart 1853.

ADEMA, (F.) benoemd tot Scheepskl. 1 Mei 1853, en geplaatst op het Wachtschip te *Willemsoord.* 16 Mei 1853.

ADEMA, (E.) Ad. 1e kl., op *Sumatra* naar *O. I.*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

ALPHEN, (F. H. P. VAN) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *de Merwede* in *O. I.* 21 Febr. 1853.

AMPT, (G. D. A.) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen.* 1 Mei 1853.

ANDRAU, (E. L. G. P. C.) Scheepskl., van *de Haai* op *Boreas* in *O. I.*, en gedet. bij het Kommandement aldaar. 1 April 1853.

ANDREAE, (J.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Palembang*, op n. a. 15 Julij 1853.

ASPEREN, (J. C. A. VAN) Ad. 1e kl., van de *Prins van Oranje* op n. a. 30 April 1853; bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853, en gepl. op het Wachtschip te *Willemsoord.* 16 Mei 1853.

ASPEREN, (A. M. J VAN) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op n. a. 30 Junij 1853.

ASPEREN, (M. L. J. VAN) Lt. 2e kl., van *de Dolfijn* op *Banda* in *O. I.* 1 Mei 1853.

BAART DE LA FAILLE, (J. A.) Ad. 1e kl., van *Palembang* op *Makassar.* 1 Mei 1853.

BEELAERTS VAN EMMICHOVEN, (P.) Lt. 1e kl., van de *Prins van Oranje* op n. a. 20 April 1853; en 3 maanden verlof naar *Duitschland* verleend. Junij 1853.

BEEKEL (C. VAN) ben. tot Scheepskl. 1 Mei 1853; en geplaatst op het Wachtschip te *Vlissingen.* 16 Mei 1853.

BERLINER, (J. L.) Off. van Gez. 2e kl., op *Cycloop.* Overleden 13 Mei 1853.

BERVOETS, (C. C. M.) Scheepskl., van *de Merwede* op *Prins Hendrik* in *O. I.* 1 Maart 1853.

BEVERVOORDE, (F. V. G. ENGELBERT VAN) Kapit. Lt., van Kommt. op *Pilades*, over op *de Merwede*, om wegens ziekte te repatriëren. 1 Maart 1853; deze plaatsing ingetrokken, en vergund om met particuliere gelegenheid naar *Nederland* terug te keeren.

Beyerinck, (A. L. J.) Ad. 1e kl., op *Sindoro*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853; over op *de Koerrier* in *de W. I.* 1 Junij 1853.

Bisselick, (J. W. van) Lt. 2e kl., op *Sumatra* naar *O. I.*, bevorderd tot Lt. 1e kl. 1 Junij 1853.

Boecop, (H. J. Baron van) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Argo* in *O. I.* 11 Febr. 1853.

Bosschaart, (H. S.) Off. van Adm. 3e kl., van n. a. op *Makassar*. 1 Mei 1853.

Bossche, (E. D. E. van den) Ad. 1e kl., op *de Arend* in *de W. I.*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

Boudier, (J. C. W.) van Klerk op wachtgeld, ben. tot Klerk bij de directie der Marine te *Hellevoetsluis*. 1 Mei 1853.

Braatsen, (Jhr. T. L.) Ad. 1e kl., van de *Prins van Oranje* op n. a. 30 April 1853; bev. tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853; en gepl. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 21 Mei 1853.

Brauw (C. P. de) Lt. 1e kl., laatst op *Nehalennia* in *O. I.*, met particuliere gelegenheid naar *Nederland* teruggekeerd, en op n. a. 7 Mei 1853.

Breugel, (Jhr. J. C. H. Clifford Kocq van) Lt. 2e kl., van n. a. op *Makassar*. 1 Mei 1853.

Breugel, (Jhr. A. R. A. M. Clifford Kocq van) Lt. 2e kl., de plaatsing op het Wachtschip te *Vlissingen* ingetrokken, en toegelaten op de applicatieschool te *Breda*.

Broers, (J. M.) Lt. 2e kl., van *Pilades op Suriname* in *O. I.* 1 April 1853.

Brouwer, (D. J.) Lt. 2e kl., van *de Merwede* als 1e Off. op *Sylph* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Buuyn Kops, (G. F. de) Lt. 2e kl., eervol ontheven van het bevel over de Roei-Kanonneerboot N°. 14, (rol *Nehalennia*) en de betrekking opgedragen van Administrateur over het Tjuniaveer te *Batavia*. 11 Maart 1853; over in de rol *Boreas*. 1 Mei 1853; eervol op zijn verzoek uit de dienst ontslagen, met een nader te vermelden tijdstip.

Bunnik, (H. E.) Lt. 2e kl., van *de Merwede* op *Merapi* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Buys, (J. E.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Phoenix*, op n. a. 30 Junij 1853.

Cazaux, (M.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op het Wachtschip te *Willemsoord*, als zoodanig over op de *Prins van Oranje*. 11 Mei 1853.

Chomel, (G. A. F.) 2e Lt. Mar.. bev. tot 1e Lt. 1 Junij 1853.

Colenbrander, (G. von Heckiing) Lt. 2e kl.. van *Merapi* als 1e Off. op *Celebes* in *O. I.* 1 Maart 1853.

ARD, (P. M.) Lt. 1e kl., laatst op *Boreas* in *O. I.*, en met particuliere gelegenheid in *Nederland* teruggekomen, en op n. a. 20 Mei 1853.

PS, (H. H. T.) gepens. Schout-bij-Nacht, de titulaire rang van Vice-Admiraal verleend. 19 Mei 1853.

PS, (J. C.) ben. tot Scheepskl. 1 Mei 1853; en geplaatst op het Wachtschip te *Willemsoord*. 16 Mei 1853.

BELYN, (T. G.) 1e Lt. Mar., met particuliere gelegenheid in *de W. I.* aangekomen, en op *de Heldin* geplaatst. 23 April 1853.

IN, (A.) Off. van Adm. 1e kl., op n. a. bevorderd tot Insp. van Administratie. 1 Junij 1853.

MANN, (W.) Off. van Gez. 2e kl., van n. a. op *Amsterdam*. 1 Julij 1853.

IELS, (C. L.) Off. van Gez. 3e kl., van *Curaçao* op n. a. 20 Junij 1853.

INIÈRE, (J. C. F. H.) Off. van Gez. 3e kl., van *Boreas* op *Ardjoeno* in *O. I.*, om daarmede naar *Nederland* overgevoerd te worden. 16 Febr. 1853; over op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 6 Julij 1853.

PENHEIM, (J. J.) ben. tot Scheepskl. 1 Mei 1853; en gepl. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 16 Mei 1853.

AUX, (J. A. E.) Ad. 1e kl., op *Palembang* bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

DERES, (J. VAN) Off. van Gez. 3e kl., van *Gedeh* op *Celebes* in *O. I.* 21 Febr. 1853.

MERS, (A.) Lt. 2e kl., van *Sylph* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Maart 1858.

RING, (A. C. J.) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 5 Julij 1853.

, (C.) Lt. 2e kl., van *Celebes* op *Boreas* in *O. I.* 6 Maart 1853.

DORFF, (A. B. K. VON) Off. van Gez. 3e kl., van Wacht-hip te *Vlissingen* op *Makassar*. 1 Mei 1853.

ERS, (J. J. F. A.) Off. van Adm. 2e kl., van *Phoenix* op n. a. 30 Junij 1853.

(N. A. VAN) Lt. 1e kl., van het bevel op *Phoenix* eervol ontslagen en op n. a. 30 Junij 1853.

MER, (W. B. F.) Lt. 2e kl., van *Curaçao* op n. a. 20 Junij 1853.

EUS, (G.) Lt. 1e. kl., van 1e Off. op de *Prins van Oranje* op n. a. 10 Mei 1853; vervolgens als Kommt. op *Soembing*. 21 Mei 1853.

SCH, (S. R. VAN) Schout-bij-Nacht titulair, eervol ontslagen de betrekking van Directeur der Marine te *Amsterdam*, er genot van wachtgeld. 1 Julij 1853.

Fremery, (W. de) Lt. 1e kl., gedet. bij het Dept. van Marine, de functiën opgedragen van Inspecteur der Artillerie van de Marine. 1 Mei 1853.

Frucht, (J. W. F.) Kapt. ter zee, eervol ontslagen van het bevel op de *Prins van Oranje* en op n. a. 15 Julij 1853.

Frucht, (J. W. F.) Ad. 1e kl., op *Prins Hendrik* in *O. I.*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

Furri, (C.) benoemd tot Scheepsklerk. 1 Mei 1853; en gepl. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 16 Mei 1853.

Gaymans, (A. A. A.) Lt. 2e kl., op n. a., tot herstel zijner gezondheid een verlof naar *Pruissen* voor 4 maanden verleend. April 1853.

Gelder, (J. L. C. Storck de) Off. van Adm. 2e kl. op *Boreas*, overleden 22 April 1853.

Gennep, (W. K. van) Lt. 2e kl., van *de Haai* op *van Speyk* in *O. I.* 6 April 1853.

Gey van Pittius, (J. K. L.) Lt 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 11 Mei 1853; over op *Doggersbank*. 11 Julij 1853.

Goedkoop, (G.) Off. van Gez. 3e kl., van het Wachtschip te *Willemsoord*, gedt. op *Amsterdam*. 16 Mei 1853; dit Detachement ingetrokken. 30 Junij 1853.

Goossen, (S. J.) Off. van Gez. 3e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 5 Julij 1853.

Corkum, (W. F. G. L. van) Lt. 2e kl., van *Pilades* op *Boreas* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Gouwe, (W. F.) Scheepskl., van *Hekla* op *de Haai* in *O. I.* 11 April 1853.

Gravenhorst, (J. P. C.) Lt. 2e kl., van *de Koerrier* op *Sindoro* in de *W. I.* 1 Junij 1853.

Gysberti Hodenpijl, (A. A.) Off. v. Adm. 3e kl., van *Egmond* op *Boreas* in *O. I.* 1 April 1853.

Haak, (P. M. van der) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Hekla* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Haan, (H. F. A. de) Off. v. Gez. 2e kl., van *Phoenix* op n. a. 30 Junij 1853.

Habbets, (H. C. M. E.) Lt. 2e kl., van *de Dolfijn* op *Etna* in *O. I.* 1 April 1853.

Haeften, (Jhr. J. C. A. van) Scheepskl., van *de Merwede* op *Boreas* in *O. I.* 21 Febr. 1853.

Haersolte van den Doorn, (A. F. R. E. Baron van) Ad. 1e kl., van de *Prins van Oranje* op n. a. 30 April 1853; bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853; en gepl. op *Amsterdam*. 16 Mei 1853.

s, (R. L. DE) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis.* 16 Julij 1853.

.BERTSMA, (B. W. A.) Ad. 1e kl., van *Gedeh* op *Lansier* in *O. I.* 1 Maart 1853.

EL VON CRONENTHAL, (E. F.) Ad. 1e kl. op *Ardjoeno*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853; en op n. a. 5 Julij 1853.

SEN, (T.) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Willemsoord* als 1e Off. 21 Mei 1853.

T, (J. J. DE) Ad. 1e kl., op *de Wesp* in de *W. I.*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

CKEREN VAN WALIES, (F. W. Baron VAN) Lt. 2e kl., van *Etna* op *de Merwede* in *O. I.* 1 April 1853; vervolgens op *Boreas* in *O. I.* 11 April 1853; met particuliere gelegenheid in *Nederland* terug gekomen en op n. a. 5 Julij 1853.

SIGE, (F. A.) Ad. 1e kl., van *Prins van Oranje* op n. a. 30 April 1853; bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853, en gepl. op het Wachtschip te *Willemsoord.* 16 Mei 1853.

K, (A.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *de Heldin* in de *W. I.*, met particuliere gelegenheid naar *Nederland* teruggekeerd en op n. a. 23 Mei 1853.

VE, (L. C. TEN) Adj. Kommies bij het Dept. van Marine; den titulairen rang van Kommies verleend. 19 Mei 1853.

CK, (R. A.) Lt. 2e kl., van *de Merwede* op *Borneo* in *O. I.* als 1e Off. 1 Maart 1853.

ENHOLTZ, (J. A.) Lt. 2e kl., van *Etna* op *de Merwede* in *O. I.* 1 April 1853.

GENS, (H.) Lt. 1e kl., gedet. bij het Dept. van Marine, de functiën van Inspecteur der stoomvaartdienst opgedragen. 1 Mei 1853.

s, (S. FABER) Lt. 1e kl., eervol ontslagen van het bevel op *Curaçao* en op n. a. 20 Junij 1853.

ER, (A. C.) Scheepskl., van *Nehalennia* op *de Merwede* in *O. I.* 1 Mei 1853.

KEL, (T. J. A.) Ad. 1e kl., op *Doggersbank*, overleden. 21 April 1853.

, (J. B. A. DE) Ad. 1e kl., op *Egmond* in *O. I.*, bevorderd tot Lt. 2 kl. 1 Mei 1853.

DEIS, (J. H. G.) Lt. 2e kl., van *Boreas* als 1e Off. op *Batavia* in *O. I.* 21 Febr. 1853.

, (C. F. W.) Off. v. Gez. 3e kl., gedet. bij het Hospitaal te *Willemsoord*, bevorderd tot Off. v. Gez. 2e kl., en geplaatst op *de Zeehond.* 1 Mei 1853.

, (L. J. DE) Off. v. Gez. 3e kl., van *de Merwede* op *Prins Hendrik* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Kruchemius, (A. W.) Lt. 1e kl., van *Sindoro* op *de Heldin*, en belast met het bevel over de kanonneerboot *de Nickerie* in de *W. I.* 16 Mei 1853.

Kip, (H. B.) Lt. 2e kl., met verlof in de *W. I.*, geplaatst op *de Wesp* aldaar. 1 Junij 1853.

Klein, (J. W.) Off. v. Adm. 3e kl., van *Pilades* op de *Dolfijn* in *O. I.* 1 Mei 1853.

Klerck, (Jhr. A.) Lt. 1e kl., van n. a. als Kommt. op *Makassar*. 1 Mei 1853.

Klerck, (H. P.) Lt. 2e kl., laatst met groot verlof, aan de *Kaap de Goede Hoop* op n. a. gebragt. 20 Mei 1853; gepl. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 16 Julij 1853.

Kleyne, (A. W.) Lt. 1e kl., van *de Merwede* als Kommt. op *Pilades* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Klis, (W. C.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Batavia*, over als zoodanig op *Etna* in *O. I.* 9 Febr. 1853.

Kluge, (J. F. G. T.) Off. v. Gez. 3e kl., van *de Haai* op *de Dolfijn* in *O. I.* 11 April 1853.

Kluysma, (J. L.) Lt. 2e kl., van n. a. op *Makassar*. 1 Mei 1853.

Knollaert, (J. H. Volmer) Kapt. Luit., van 1e Off. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, ben. tot Kommt. op de de *Arend* in de *W. I.*, werwaarts hij met een particulier schip zal vertrekken. 20 April 1853.

Kniphorst, (J. H. P. E.) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Etna* in *O. I.* 4 Febr. 1853.

Komp, (J. A.) Off. v. Gez. 2e kl., op n. a., eervol afgevoerd en op pensioen gesteld. 1 Julij 1853.

Koning, (H. L.) Off. v. Gez. 3e kl., bij het Hosp. te *Willemsoord*, bevorderd tot Off. v. Gez. 2e kl. 1 Junij 1853.

Koster, (J. J.) Ad. 1e kl., van *Sindoro* op *de Koerrier* in de *W. I.* 11 Maart 1853.

Krekebel, (T.) Lt. 1e kl., in Commissie te *Amsterdam*, als 1e Off. op *Amsterdam*. 16 Mei 1853.

Kroef, (A. J.) Lt. 1e kl., van het Wachtschip *Vlissingen* op n. a. 31 Mei 1853.

Kruyne, (A. W. van) Off. v. Adm. 3e kl., van *Sindoro* op *de Koerrier*, met bestemming voor de *Wesp* in de *W. I.* 1 Junij 1853.

Kuys, (C. J. C.) Lt. 2e kl., met verlof aan de *Kaap de Goede Hoop*; op zijn verzoek eervol uit de dienst ontslagen. 31 Maart 1853.

Laar, (A. F. Sinclair van de) Scheepskl., van *Soembing* op het Wachtschip te *Willemsoord*. 21 Mei 1853.

Lambert, (G.) Lt. 2e kl., van 1e Off. op *Curaçao* op n. a. 20 Junij 1853.

Lamié, (J.) ben. tot Off. v. Gez. 3e kl. en gepl. op het Wachtschip te *Willemsoord*. 1 Junij 1853.

Lapidoth, (J. P. A.) Ad. 1e kl., van *Gedeh* op *Pilades* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Lehman de Lehnsfeld (J.) Titulair Kapit. Lt., eervol ontslagen uit de betrekking van Equipagiemeester der Marine te *Vlissingen* en op pensioen gesteld 1 Julij 1853.

Le Rutte, (W. F. E.) ben. tot Scheepsklerk, 1 Mei 1853, en geplaatst op het Wachtschip te *Willemsoord*. 16 Mei 1853.

Looijen, (A. J.) Scheepskl., van *de Merwede* op *van Speyk* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Machielsen, (K. H. A.) Lt. 2e kl. op n. a., toegelaten bij de Applicatie-School te *Breda*. 1 Junij 1853.

Magnin, (G. A.) Off. v. Gez. 3e kl., van *de Dolfijn* op *Borneo* in *O. I.* 11 April 1853.

Maldeghem, (H. J. van) Kapit. Lt., van Komm. op *Merapi* over op *Boreas* in *O. I.* 21 Maart 1853; met particuliere gelegenheid in *Nederland* teruggek. en op n. a. 24 Mei 1853.

Mansvelt, (A. J. van) Lt. 2e kl., van *de Merwede* op *Boreas* in *O. I.* 21 Febr. 1853; over op *Celebes* in *O. I.* 6 Maart 1853.

Marinkelle, (F. A.) Scheepskl., van *van Speyk* op *Egmond* in *O. I.* 1 April 1853.

Maurik, (J. van) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 1 Junij 1853.

Meijer, (W. F.) Ad. 1e kl. op *Saparoea* in *O. I.*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

Meijer, (Jhr. A.) Lt. 2e kl., van *de Merwede* op *Boreas* in *O. I.* 21 Febr. 1853; over op *de Haai* in *O. I.* 6 April 1853.

Mohlen, (J. A. van der) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op n. a. 30 Junij 1853.

Muller, (J. P. G.) Lt. 1e kl., 1e Off. op *Merapi* in *O. I.* tijdelijk het bevel opgedragen. 21 Maart 1853.

Neijssel, (A. H.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Etna* op *Hekla* in *O. I.* 1 April 1853.

Nierstrasz, (J. L.) Lt. 2e kl., van *de Merwede* op *Pilades* in *O. I.* als 1e Off. 1 April 1853.

Oordt, (W. H. F. van) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *de Haai* in *O. I.* 11 April 1853.

Oudraat, (J. C.) Lt. 2e kl., van *de Haai* op *Boreas* en bestemd als 1e Off. op *Saparoea* in *O. I.* 11 April 1853.

Overbeek de Meijer, (G. van) Off. van Gez. 3e kl., van *de Merwede* op *Egmond* in *O. I.* 1 Maart 1853.

PABST, (L. C.) Kommies bij het Dep. v. Mar. Overl. 23 April 1853.

PALM, (A. L.) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen.* 11 Mei 1853.

PARKER VERBOOM, (F. M.) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Hellevoetsluis* op *Atalante.* 21 Mei 1853.

PESTEL, (Jhr. F. L. T. R. VON) Ad. 1e kl., van *Etna* op *Banda* in *O. I.* 16 Febr. 1853; bevord. tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

PETERS, (W.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Nehalennia* op *de Merwede* in *O. I.* 1 April 1853.

PICHOT VAN SLIJPE, (Jhr. K. G. S.) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Vlissingen* op n. a. 30 April 1853; op zijn verzoek eervol uit de dienst ontslagen. 31 Mei 1853.

PLAAT, (E. G. VAN DER) Schout-bij-Nacht, Kommandant van 's Rijks Zeemagt in *O. I.* en Inspect. der Marine aldaar, bevorderd tot Vice-Admiraal. 1 Junij 1853.

RADERS, (Jhr. J. E. W. F. VAN) Lt. 1e kl., van *Hekla* op *Boreas* in *O. I.* 8 April 1853.

RHIJN, (J. W. VAN) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Willemsoord* op *Amsterdam.* 16 Mei 1853.

RIETVELD, (A.) Lt. 2e kl., van *Egmond* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Febr. 1853.

RIS, (P. VAN BLEISWIJK) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Willemsoord* op *Amsterdam.* 16 Mei 1853.

ROBBÈ, (A. A.) Lt. 2e kl. op *de Wesp* in *de W. I.* Overleden 23 Maart 1853.

ROËLL, (W. F. Baron) Lt. 2e kl., van *Doggersbank* op n. a. 30 Junij 1853, en verlof naar *Duitschland* voor twee maanden verleend.

ROMER, (J. F. E. VON) Kapit. Lt., Komm. op *de Haai* in *O. I.* bevorderd tot Kapitein ter Zee. 1 Junij 1853.

ROODZANT, (P.) Lt. 2e kl., van *Banda* op *de Dolfijn* in *O. I.* 1 Mei 1853.

ROOS, (J. E.) 1e Lt. Mar., van *de Prins van Oranje* terug naar het Korps. 30 April 1853.

ROSE, (G. F. C.) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *de Merwede* in *O. I.* 21 Febr. 1853.

ROSSUM, (J. P. VAN) Ad. 1e kl., van *Sindoro* op *de Heldin* in de *W. I.* 11 Maart 1853.

RUIGHART, (A. C.) Off. van Adm. 3e kl., van *Curaçao* op n. a. 20 Junij 1853.

RUUK, (J. H. A. DE) Lt. 2e kl., van *de Dolfijn* op *Banda* in *O. I.* als 1e Off. 1 Mei 1853.

RIJN, (A. VAN WACHENDORFF VAN) Kapit. Lt., van n. a. als 1e Off. op het Wachts. te *Hellevoetsluis.* 21 April 1853.

Schalk, (F. M. van der) Scheepsklerk, van het Wachtschip te *Willemsoord* op *de Prins van Oranje*. 6 Mei 1853.

Scheurleer, (J.) Ad. 1e kl., van *Palembang* gedet. op *Atalante*, April 1853, over op *de Prins van Oranje* en bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

Schmidt auf Altenstadt, (Jhr. J. H. P. von) Ad. 1e kl., van *de Koerrier* op *de Heldin* in *de W. I.* 11 Maart 1853.

Schreuder, (J. A. H.) Lt. 1e kl., van *Boreas* in *O. I.* met partikuliere gelegenheid in *Nederland* teruggekomen en op n. a. 26 April 1853.

Schuurman, (D.) Lt. 2e kl., in *O. I.* aangekomen en van *Boreas* op *Aruba* aldaar. 6 Febr. 1853.

Sleijden, (E. J. van der) Ad. 1e kl., op *Sumatra* naar *O. I.* bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

Smeets, (F. J. G. A.) Off. v. Gez. 3e kl., van *de Merwede* op *Boreas* in *O. I.* 11 Maart 1853; over op *de Haai* in *O. I.* 11 April 1853.

Spanjaard, (J.) Kapit. Lt., in Commissie te *Amsterdam*, het bevel opgedr. over het Stoomschip *Amsterdam*. 16 Mei 1853.

Spanjaard, (D.) Off. v. Adm. 2e kl. op *Gedeh* in *O. I.* Overl. 9 Maart 1853.

Spanjaard, (J. S.) Off. v. Adm. 2e kl., van *de Merwede* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Soer, (J. J.) 1e Lt. Mar., bevord. tot Kapit. 2e kl. 1 Junij 1853.

Sol, (A.) Machinist 1e kl. op *Amsterdam*, bevord. tot Officier-Machinist, met rang van Lt. 2e kl. 1 Julij 1853.

Star, (C. P. van der) Ad. 1e kl., van *Gedeh* op *van Speyk* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Steinbuch, (F. J.) Scheepskl., van *Boreas* op *Hekla* in *O. I.* 11 April 1853.

Stoll, (J. W.) Kapit. ter zee, van n. a. het bevel opgedragen op *de Prins van Oranje*. 16 Julij 1853.

Stoltz van der Sloot, (H. J.) Ad. 1e kl., van *Gedeh* op *van Speyk* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Stort Jr., (W.) Adj. Adm., van *de Heldin* op *Curaçao* in *de W. I.* 11 April 1853, verv. op n. a. 20 Junij 1853.

Swaving, (J.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Curaçao* op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, 21 Junij 1853; vervolgens op n. a. 30 Junij 1853.

Te Water, (G. A. M.) 2e Lt. Mar., van het Korps op *de Prins van Oranje*. 1 Mei 1853.

Theepass, (H. E.) Off. v. Gez. 2e kl., van *Hekla* op *Etna* in *O. I.* 1 April 1853.

Thierens, (A. E.) Scheepsklerk, van *de Merwede* op *Etna* in *O. I.* 1 Maart 1853.

Tideman, (R. H.) Lt. 2e kl., van *de Lansier* op *Boreas* in *O. I.* 16 Maart 1853.

Timmerman, (H. F. de) Off. v. Adm. 3e kl., van *de Dolfijn* op *Pilades* in *O. I.* 1 Mei 1853.

Ton Water, (F. R.) Lt. 1e kl., van het Wachtschip te *Vlissingen* op *de Prins van Oranje.* 1 Mei 1853.

Trojen, (B. D. van) Lt. 2e kl., van *Banda* als 1e Off. op *de Dolfijn* in *O. I.* 1 Mei 1853.

Tromp, (F. C.) Lt. 2e kl., van *Curaçao* op n.a. 20 Junij 1853.

Tromp, (J.) Ad. 1e kl., op *Sumatra* naar *O. I.*, bevorderd tot Lt. 2e kl. 1 Mei 1853.

Uhlenbeck, (O. A.) Lt. 1e kl., van *Sindoro* als 1e Off. op *de Heldin* in *de W. I.* 11 Maart 1853.

Uhlenbeck, (C. W.) Off. van Adm. 2e kl., op n.a. bevorderd tot Off. van Adm. 1e kl. 1 Junij 1853.

Uhlenbeck, (P. F.) Lt. 1e kl., van het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, als 1e Off. op *Palembang.* 16 Julij 1853.

Ungrove, (C. J.) Scheepskl., van *de Merwede* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Mei 1853.

Valentini, (W. C.) Off. van Adm. 2e kl., op n.a. gesteld, in het genot van het tractement aan zijnen rang verbonden. 1 Junij 1853.

Velde, (J. C. H. van de) Lt. 2e kl., van *Phoenix* op n.a. 30 Junij 1853.

Verboon, (R. J. C.) Off. van Adm. 2e kl., van n.a. op *Amslerdam.* 16 Mei 1853.

Verhaagen, (J. W.) 1e Lt. Mar., van *de Heldin* op *Curaçao* in *de W. I.* 11 April 1853; terug bij het korps. 21 Junij 1853.

Vries, (J. K. de) Adj. Kommies bij het Dept. van Marine, den titulairen rang van Kommies verleend. 19 Mei 1853.

Vries, (A. A. de) Lt 1e kl., van Kommt. op *Soemhing*, eervol van het bevel ontslagen en op n.a. 20 Mei 1853; bev. tot Kapit. Lt. 1 Junij 1853.

Vroe, (D. Byl de) Kapit. ter zee, op n.a. bevorderd tot Schout-bij-Nacht. 1 Junij 1853.

Vroe, (G. Byl de) Ad. 1e kl., van de *Prins van Oranje* op *Makassar.* 11 Mei 1853; over op *Soembing.* 21 Mei 1853.

Vry, (J. de) Lt. 2e kl., van *de Merwede* op *Nehalennia*, en als Kommt. gedet. op de Roei-Kanonneerboot No. 14 te *Samarang.* 1 Maart 1853.

WALDECK, (W. H.) ben. tot Scheepsklerk. 1 Mei 1853, en gepl. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 16 Mei 1853.

WATERING, (J. H. E. VAN DE) Off. van Adm. 2e kl., van *Nehalennia* op de *Merwede*. 1 Maart 1853; deze overpl. ingetrokken, en vergund om, wegens ziekte, met particuliere gelegenheid naar *Nederland* terug te keeren. Gesteld in het genot van het traktement aan zijn rang verbonden. 1 Junij 1853.

WESSELINK, (W. H. A.) Lt. 1e kl., van n. a. belast met de betrekking van Equipagiemeester bij de Werf te *Vlissingen*. 1 Julij 1853.

WESSEM, (H. J. VAN) Off. v. Gez. 2e kl., van de *Merwede* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 April 1853.

WETTERS, (B. L. VAN DAALEN) Scheepsklerk, van het Wachtschip te *Willemsoord* op *Amsterdam*. 16 Mei 1853.

WIERTS VAN COEHOORN, (C. P.) Off. v. Gez. 3e kl., van het Wachtschip te *Hellevoetsluis* op de *Prins van Oranje*. 1 Mei 1853.

WINSSER, (J. J.) Off. v. Adm. 2e kl., bij het Kommandement in *O. I.* (rol *Boreas*), gesteld in het genot van het traktement aan zijn rang verbonden. 1 Julij 1853.

WIJNE, (P. VAN) Lt. 1e kl., van *de Merwede* als 1e Off. op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Maart 1853.

ZOUTMAN, (G. C.) Kapt. Lt., Kommt. van het korps Mariniers, bevorderd tot Kapt. ter zee. 1 Junij 1853.

ZIJNEN, (L. VAN DER HEGGE) Off. v. Gez. 3e kl, bij het Hosp. te *Willemsoord*, bevorderd tot Off. van Gez. 2e kl. 1 Junij 1853.

BENOEMINGEN TOT RIDDERS, ENZ., ALS:

VAN DE ORDE VAN DEN NEDERLANDSCHEN LEEUW,

TOT RIDDERS.

Gepensioneerd Kapitein-Luit. ter zee J. Modera, Referendaris bij het Departement van Marine.

Ingenieur van de 1e klasse bij de Marine L. R. Turk.

VAN DE ORDE VAN DE EIKENKROON,

TOT KOMMANDEURS.

Kapitein Luitenant ter zee J. May.
Luitenant ter zee der 1e klasse H. W. A. Ridder van Rappard.
} Adjudanten van Z. K. H. Prins Hendrik der *Nederlanden*.

TOT RIDDER.

Luitenant ter Zee 1e klasse Jhr. J. H. van Capellen.

VERGUNNING VERLEEND TOT HET AANNEMEN EN DRAGEN DER VERSIERSELEN.

VAN RIDDER DER ORDE VAN DEN ROODEN ADELAAR,

DER 2e KLASSE.

Aan den Gepensioneerden Schout-bij-Nacht H. H. T. Coops.

DER 3e KLASSE.

Aan den Kapitein ter zee D. Bijl de Vroe.

Aan den Titulairen Kapitein-Luitenant ter zee J. Lebbing en Lebbisfeld, Equipagiemeester der Marine bij de Werf te *Vlissingen*.

Aan den Hoofd-Ingenieur P. A. Bruijn bij voorn. Werf.

DER 4e KLASSE.

Aan den Ingenieur der 1e klasse L. R. Turk bij voorn. Werf.

VAN RIDDER DER ORDE VAN DEN WITTEN VALK,

Aan den Luitenant ter zee van de 1e kl. Jhr. J. H. van Capellen.

AVE DER IN DIENST ZIJNDE OORLOGSBODEMS,
OP 15 JULIJ 1853.

ATSEN ONS.	NAMEN DER SCHEPEN.	BEVELHEBBERS.
	BESTEMD VOOR BINNENLANDSCHE DIENST.	
oord. .	Wachtschip	Kapt. t. Zee W. STEFFENS.
. .	Stoomschip *Cycloop.* .	Luit. 1e kl. H. CAMP.
tsluis. .	Wachtschip	Kapt. t. Zee F. W. FREUDENBERG.
m. . .	Kostschip *Urania.* .	Lt. 1e kl. C. V. ZWAANSHALS.
m. . .	Wachtschip	Kapt. t. Zee Jhr. P. G. J. DE HAZE BOMME.
	BESTEMD VOOR BUITENLANDSCHE DIENST.	
ord. .	Freg. 1e kl. *Doggersbank*	Kapt. t. Zee A. J. DE SMIT VAN DEN BROECKE.
. .	Freg. 1e kl. *Prins van Oranje.*	» J. W. STOLL.
. .	Freg. 2e kl. *Palembang*	» J. P. WOUTERSZ.
. .	Stoomschip *Amsterdam*	Kapt. Lt. J. SPANJAARD.
luis.	» *Ardjoeno.*	Kapt. t. Zee A. J. VOET.
	TER BEGELEIDING VAN DE HARINGVLOOT.	
	Sch. Brik *Makasser.* .	Lt. 1e kl. Jhr. A. KLERCK.
	Schooner *Atalante.* .	Lt. 2e kl. N. M. J. KROEF.
	OP REIS NAAR DE LEVANT.	
	Stoomschip *Soembing.*	Lt. 1e kl. G. FABIUS.
	ISTOGT MET DE ADELBORSTEN VAN DE KONINKLIJKE ACADEMIE TE *BREDA*.	
	Instr. Brik *de Zeehond.*	Kapt. Lt. B. G. ESCHER.
	OP REIS NAAR DE OOST-INDIEN.	
	Fregat *Prins Frederik der Nederlanden.*	Kapt. t. Zee A. C. VAN BRAAM HOUCKGEEST.
	Tr. sch. *Prins Willem Frederik Hendrik*	Kapt. Lt. G. H. BUSCHMAN.
	REIS NAAR NIEUW-HOLLAND EN VERDER NAAR OOST-INDIE.	
	Korvet *Sumatra.* . .	Kapt. Lt. H. WIPFF.
	IN DE WEST-INDIËN.	
. . .	Korvet *de Heldin* .	Kapt. t. Zee W. STORT.
. .	Brik *de Koerrier.*	Kapt. Lt. W. H. DITTLOF TJASSENS.
. . .	» *de Arend.* .	Lt. 2e kl. P. VAN DER VELDEN ERDBRINK (tijdelijk).
. . .	Schooner *de Wesp.* .	Lt. 1e kl. R. C. SLOOS.
. . .	» *de Schorpioen*	» C. L. J. D'HAMECOURT.
. . .	Stoomschip *Sindoro.* .	» J. J. WESTEROUEN VAN MEETEREN.
	Kanonrb. *de Nickerie.*	Lt. 2e kl. A. W. KEUCHENIUS.

LIGPLAATSEN OF STATIONS.	NAMEN DER SCHEPEN.	BEVELHEBBERS
	IN DE OOST-INDIËN.	
Molukkos	Fregat *Prins Hendrik der Nederlanden.*	Kapt. t. Zee C. F. STAVENIS
Sumatra	Korvet *van Speijk.*	» P. SAUVAGE.
Batavia	» *Boreas.*	» A. BARON COLLOT
Soerabaya . . .	» *Nehalennia.*	Kapt. Lt. J. DE HAAN.
Batavia	Brik *de Haai.*	Kapt. t. Zee J. F. E. VON R
Borneo	Sch.-Brik *de Lansier.*	Lt. 1e kl. W. P. J. L. ST
Molukkos . . .	» *Sylph.*	» J. VAN DER ST
Soerabaya . . .	» *de Dolfijn.*	» A. A. M. DE G
Sumatra . . .	» *Egmond.*	» J. H. BEELAER
Soerabaya . . .	» *Banka.*	» G. TICHELMAN.
Bali	» *Banda.*	» G. GERSEN.
Timor	» *Ambon.*	» J. A. K. VAN 'I
Riouw	» *Saparoea.*	» W. A. DE GE
Celebes	» *Padang.*	» H. A. MEIJER.
Soerabaya . . .	» *Pilades.*	» W. A. KLEIJN
Batavia	Schooner *Argo.*	» G. P. J. MOSS
»	» *Aruba.*	» C. A. VREEDE
Banda	Stoomschip *Gedeh.*	Kapt. Lt. P. DIBBETZ.
Sumanap . . .	» *Merapi.*	Lt. 1e kl. J. P. G. MULLER
Borneo	» *Etna.*	» H. D. KRAMP.
Molukkos. . . .	» *Vesuvius.*	» P. A. MATTHI
Soerabaya . . .	» *Hekla.*	» P. VAN WOE
Celebes	» *Suriname.*	» H. P. ARKENBOUT
Muntok	» *Samarang.*	» G. F. G. GOR
Soerabaya . . .	» *Borneo.*	» RIDDER W. J. VAN K
Borneo	» *Celebes.*	» F. L. GEERL
Batavia	» *Batavia.*	» J. J. VAN DE
Soerabaya . . .	Tr. sch. *de Merwede.*	Kapt. Lt. M. C. VAN V
Samarang . . .	Kanonneerboot N°. 14.	Lt. 2e kl. J. DE VRIJ.

De vermeerdering van Ontvangsten staat van 1827—1851, dus in 25 jaren, tot de vermeerdering van Uitgaven als 1,71:1.

De vermeerdering van het getal weduwen van 1827—1851, dus in 25 jaren, tot de vermeerdering van Ontvangsten, als 8,18:1.

De vermeerdering van het getal weduwen van 1827—1851, dus in 25 jaren, tot de vermeerdering van Uitgaven als 4,78:1.

Wanneer de contributie en de pensioenen in de rede toenamen als van 1850 op 1851, dan zouden reeds, zonder de renten van het reservefonds, na verloop van 15 jaren, de eerste de laatsten overtreffen, zoodat dan reeds jaarlijks ruim het volle bedrag der renten als dividend zou kunnen worden uitgekeerd.

De jaarlijksche contributie, alle jaren door een genomen, van 1827 tot 1848, zijnde het jaar, voorafgaande de verhooging der pensioenen, was *f* 41,885.—
» 43,106.— was gedurende die jaren de jaarlijksche gemiddelde totale uitgaaf, overtreffende dus de ontvangst met *f* 1,271.—; daar tegenover staat aan jaarlijksche gemiddelde renten *f* 12,938.—; zoodat gemiddeld meer ontvangen werd gedurende die jaren jaarlijks *f* 11,667.— De uitkeeringen aan de weduwen en kinderen van 1848, vermeerderden door de gunstige maatregelen in 1849 genomen, slechts met ruim *f* 8,500.—, terwijl de renten dit laatste jaar reeds gestegen waren tot *f* 19,250.—, en in 1852 nog zijn opgeklommen tot omstreeks *f* 21,000.—

———

XV.

EENIGE AANTEEKENINGEN,

OP EENE

[R]EIS NAAR *Port-Philip* EN VAN DAAR NAAR *Batavia*,

MET HET KOOPVAARDIJSCHIP AGNETA;

GEZAGVOERDER

W. N. Crap Hellingman:

[De]n 9den Julij 1852 ontving ik onder *Deal* mijne expe[di]en brieven, en liep den 12den daaraanvolgende het [Kan]*al* uit. Van hier ondervond ik gestadig Westelijke [en] W. winden tot op de hoogte van *Oporto*, welke mij *Finisterre* op slechts 2 mijlen afstands deden pas[seeren]. Ofschoon de vrees, om in de bogt van *Biscaije* [...]te worden, in den winter en in het voorjaar, genoeg[zaam] door de ondervinding gewettigd is, geloof ik echter, [dat d]ie meening somtijds de schepen in beide andere jaar[getijd]en een groot oponthoud veroorzaakt, door om de [W]. te wenden, ten einde op eenen meer ruimen afstand [van d]e Portugesche kust te blijven. Onder de meening, [dat d]e winden in de nabijheid van het land noordelijker [zulle]n trekken, en westelijke stormen waarschijnlijk niet [op] de kust toe doorstaan, deden mij besluiten, het zoo[veel m]ogelijk om de zuid te laten liggen, en vond ik mij [in mij]ne verwachting ook niet bedrogen. De stroom om [het Oo]st beliep dagelijks en gemiddeld genomen, van het [Kan]*al* af tot aan kaap *Finisterre*, slechts 1½ mijl. [Fl]auwe koelten, meestal uit het noorden, deden ons [op] den vijftienden dag *Madera* passeeren; waren ten 2n mijl afstands van de oostpunt, en liepen met eene koelte van het N. W. tusschen dit en de *Desertas*

door. In den nacht liep de wind naar het N. O., vervolgens noordelijk en N. N. O. tot op 15° N. Br. Passeerden het eiland *Palma* op omstreeks 14 mijl afst., en stelden van daar den koers tusschen de *Kaap Verdische* eilanden door, meer om den wind en om meer vaart te loopen, dan wel om eenen korteren weg; ten minste in dit saisoen, daar de Z. W. mousson, van Junij tot September, genoeg gelegenheid geeft om oost te halen. In iedere andere maand zoude ik de binnen-passage echter verkiezen, en heb ik deswege meestal eene goede uitkomst opgemerkt.

Wij verloren de N. O. passaat op 15°, den 1sten Aug., en hadden van toen af den wind gestadig van het W. Z. W. tot Z.; hoe meer wij de linie naderden, hoe zuidelijker de wind werd. Liepen, onder de Afrikaansche kust langs, om de Z. O., en hadden, den 9den Augustus, kaap *Palmas* in het O. N. O. op 14 mijlen afstands. Kregen den 13den, op 2° N. Br., den Z. O. passaat, en passeerden den 16den de linie op 12° W. L., zonder in het geheele traject een enkel oogenblik stilte, en (het saisoen in aanmerking genomen) betrekkelijk weinig regen en onweders gehad te hebben. De Z. O. passaat was zeer ongestadig en buijig; dikwerf weder zeer flaauw en stil, en meestal in- en uitloopende tusschen het Z. Z. O. en O. Z. O., doch deze laatste rigting slechts bezuiden de 20° breedte, zoodat ik alle redenen had om tevreden te zijn, de linie zoo oostelijk gesneden te hebben. Den 26sten verliet de passaat ons, op 23° Z. Br. en 23° W. L., en na drie dagen voor stilten rondgedreven te hebben, vestigde de wind zich in den westelijken hoek en bleef, tot aan den 29sten September, onafgebroken tusschen het N. en Z. Z. W., met meestal dubbel gereefde marszeils koelte, soms harder tot stormweder, soms afnemende tot bramzeils koelte.

Tot aan den zuider keerkring is de koerslijn dezelfde als die naar *Oost-Indië*, doch van hieraf scheiden zich de beide wegen, daar men naar *Australië* (*Nieuw-Holland*)

gaande, merkelijk zuidelijker moet zijn, wil men ten minste den korteren weg kiezen. Volgens de theorie van het groot-cirkel zeilen ligt het toppunt der breedte in 80°, en men zoude dus tot hiertoe om de Z. O. moeten stevenen, om van daar weder om de N. O. op te steken. Dezen weg volgende, zoude de afstand van 23° Z. Br. en 23° W. L. tot 39° Z. Br. en 145° O. L., 1750 mijlen bedragen, terwijl die 2057 mijlen is, wanneer men den parallel van 39° houdt.

Ofschoon het nu eene onmogelijkheid is, om tot de 80° Z. Br. te komen, en 60° of 70° zelfs om verschillende redenen niet aan te raden zoude zijn, is echter iedere bogt, die men om de zuid in de koerslijn brengt, reeds eene aanwinst. Op 50°, als hoogste breedte, langs gaande, wint men nog 144 mijlen uit.

Voor deze reis koos ik echter eenen meer noordelijken parallel, om daardoor het *Prins Edwards-*, de *Marions-* en *Crozets-* en het *Kergeulens*-eiland in het gezigt te loopen, ten einde door de verbinding van al deze lengten met die van *Melbourne*, hunne juiste ligging in de kaart te bepalen. Aanhoudende dikte en harde winden deden mij echter allen, behalve *Kergeulens* land, ongezien voorbij loopen. Daar ik evenwel eerst twee dagen later observatiën kreeg, waarop te vertrouwen was, kan ik slechts zeggen, dat het waarschijnlijk goed ligt in de kaart, dewijl het juist met het bestek uitkwam, de lengte der N. W. punt op 68° 40′ stellende. Wij vervolgden verder onze reis met ongestadig, buijig en dikwerf stormweder; in minder dan een uur kon de barometer soms twee tienden duimen dalen, en ons verpligten, om zoo spoedig mogelijk de ligte zeilen te bergen en dubbel of digt te reven. Eene gestadige observatie van den barometer is in deze streken volstrekt noodzakelijk.

meridiaan van kaap *Leeuwin* gepasseerd zijnde, de winden noordelijker en bleven hardnekkig tus-

schen het N. N. O. en N. N. W. stand houden, dikwerf met hevige vlagen invallende, vooral tegen het opkomen der zon. Deze winden zijn zeer gevaarlijk, doordien zij zoo plotseling in kracht toenemen, doch hunne grootste woede is spoedig voorbij; vooral in den zomer, voeren zij voor deze zuidelijke streken des aardbols een aanmerkelijke graad van hitte met zich, en worden veelal gevolgd door eenen zuidelijken wind, die in kracht ongeveer toeneemt naar de temperatuur van den noordelijken wind.

Daar deze noordelijke winden op den parallel van 44° en 45° heerschende schijnen, zoo als ook HORSBURGH opmerkt, dienen de schepen, die eenen zuidelijken cirkel volgen, hierop wel indachtig te zijn, want men zal dikwerf moeite hebben, om weder noord te kunnen halen.

Op den 8sten October waren wij des middags onder kaap *Otway*. Vroeger maakten de schepen naar eene der havens in *Bass*-straat bestemd, het *Kings*-eiland; doch sedert er op kaap *Otway* een draaivuur geplaatst is, niet meer. Het land en de kaap zelve is hoog en loopt steil af, terwijl de witte vuurtoren ongeveer geplaatst is als die van *Start-Point*. Het vuur is 300 Eng. voeten boven de oppervlakte der zee, en volbrengt zijne omwenteling in ééne minuut (1); ik twijfel echter of het verder dan 5 mijlen gezien kan worden. Zoo men zegt, ligt er een klip op $\frac{1}{4}$ mijl afstands van de kaap, doch overigens is de geheele kust schoon en steil aan, zonder ankergrond. (2)

Kaap *Otway* op 1 mijl afstands gepasseerd zijnde, doet men het beste op dien afstand of nader, al naar dat het weder of de wind is, de kust langs te houden, want anders zoude men de hoofden van *Port-Philip* ligt voorbij

(1) De grootste schittering heeft plaats om de 53s. De geogr. ligging van den vuurtoren is 38° 51′ Z. Br. en 143° 33′ O. lengte. (RED.)

(2) Volgens de *Australia Directory*, van J. BURDWOOD, vol. I, pag. 94, ligt er op $\frac{1}{4}$ D. mijl, in eene zuidelijke rigting van de kust, eene ondiepte, waarop de zee hevig breekt; rotsen zijn er echter tot heden niet opgemerkt. (RED.)

kunnen stevenen. Op dit gedeelte der kust loopt de eb om de Z. W. en de vloed om de N. O. en O. Het land in den onmiddellijken omtrek der gezegde hoofden, wordt lager, en meestal ziet men den vuurtoren op *Shortland-Bluff*, eene halve mijl binnen de hoofden, en de vlaggestok op *Landsdale-Point* eerst. De vuurtoren N. O. t. N. (miswijzend) geleidt regt in het gat. Komt men met een ebtij voor gaats, dan is alles wit van branding, en iemand, die hier vreemd is, zoude bevreesd zijn er door te gaan, dat men ook in dat geval niet dan met een' goeden staanden wind wagen kan, want staat de wind tot niet ver binnengaats door, dan wordt men onvermijdelijk op de klippen gedreven, zoo als menig wrak aldaar getuigt. Men doet misschien in ieder geval voorzigtiger den vloed af te wachten. De ingang is van land tot land $\frac{1}{2}$ mijl wijd, doch van beide zijden uitstekende reven vernaauwen het vaarwater tot op $\frac{1}{4}$ mijl. Binnen de hoofden gekomen, zal men onder den westelijken wal spoedig de loodsboot ontwaren, eene gewone walvischsloep; zoodat hier de loods aan boord komt, als men het gevaar voorbij is. Tijdens mijn vertrek had echter het Gouvernement een' schooner gekocht, om buiten gaats te kruisen en aldaar den loods over te geven, zoodat men spoedig in het loodswezen eene betere organisatie kan verwachten; zoo als het thans was, was het ook slecht genoeg. Er zijn tegenwoordig tien loodsen, meest allen gewezen gezagvoerders van kleine kusterbrikken en schooners. Weinig met de gaten bekend, nog minder met de weêrsgesteldheid, niet gewend met groote schepen te werken, en bijna alle menschen van een zeer beperkt doorzigt, kan men hen niet veel vertrouwen; en door hunne gewoonte om met kleine schepen in alle hoeken en gaten te kruipen, brengen zij een groot schip dikwerf in zeer moeijelijke omstandigheden, wanneer men hen niet een weinig bewaakt.

Binnen de hoofden gekomen, heeft men overal gele-

genheid om te ankoren, wanneer er soms geene loodsen zijn mogten, of niet uit konden komen. Men moet alsdan op ¼ of ⅛ mijl langs het oostelijk hoofd houden en op ongeveer ½ mijl daar beoosten ankeren, alwaar men voor alle winden veilig ligt. Hier is tevens de quarantaineplaats. Er zijn thans twee betonde vaarwaters; het westelijke wordt het meeste gebruikt, doch heeft niet meer dan 19 voeten water; het zuidelijke is dieper, zijnde het minste water 5 vademen, en is ook over het geheel breeder, maar de getijen loopen er ongeregelder en het is een groote omweg. Eenmaal voorbij de banken zijnde, is de geheele baai schoon, met eene diepte van 12 à 14 vademen. Om de noord zeilende, wordt men spoedig de schepen in *Hobsons* baai, en den witten vuurtoren op *Gellibrand*-punt, gewaar, waarvan 's nachts een staand vuur brandt, in helderheid ongeveer gelijkstaande met de lantaarn op het Havenhoofd aan het *Nieuwediep*.

Even buiten de reede moeten de schepen bijdraaijen, om de quarantaine-boot af te wachten, en zoo er geen zieken zijn, komt de *deputy-harbour-master* aan boord, en brengt het schip op de reede, alwaar men wegens de beperkte ruimte allen vertuid moet liggen.

Aan de westzijde der *Hobsons*-baai ligt het dorp of gehucht *Williamstown*, dat voorzeker wegens zijne ligging eene groote stad zal worden. Thans bestaat het uit eenige verspreide houten huizen, voor de *custumhouse office*, havenmeester, loodsen, een paar slagers en eenige kruidenierswinkels. Gebrek aan water is evenwel eene groote kwaal, daar zulks van *Melbourne*, dat verder op aan de rivier *Yarra Yarra* is gelegen, moet worden aangevoerd. Driemaal daags varen stoombooten van hier naar de gezegde stad en terug.

Aan de oostzijde der baai is mede een houten steiger uitgebouwd, en men vindt daarbij drie à vier houten en één groot steenen huis (*white houses*); ook deze plek zal

spoedig in belangrijkheid toenemen, daar het van hier naar de stad slechts een half uur gaans is. Men is voornemens een steenen hoofd uit te bouwen en een' spoorweg aan te leggen, om de lading der schepen spoedig op te krijgen. Ook is men thans bezig aan eene waterleiding, die welligt spoedig gereed zal zijn, en in eene groote behoefte zal kunnen voorzien.

De haven-onkosten, enz., zijn hier gering, doch alle handenarbeid daarentegen duur. Overigens zijn de autoriteiten hier hoogst beleefd en voorkomend; in betrekking met de particulieren zij men evenwel omzigtig!

Het is moeijelijk om eene beschrijving van de plaatselijke gelegenheid te geven, die van eenig nut zoude kunnen zijn voor het vervolg; want in eene Kolonie als deze, waar alles met den dag nog aan verandering onderworpen is, waar 's wekelijks 3 à 4000 landverhuizers aankomen, en alles onder den invloed der tegenwoordige goudkoorts is, kan men geen staat op den stand van zaken maken. Alles wacht hier echter op nog meer menschen; vele goede plannen schijnen er te bestaan, en men hoopt op slechts iets meer kalme tijden, om die plannen ten nutte van het algemeen ten uitvoer te brengen!

Het weder is hier ongestadig, in den zomer meer dan in den winter; want hoewel men dan dikwerf harde westelijke stormen heeft, is echter de temperatuur dan meer gelijkmatig. In den zomer heerschen veel noordelijke winden, die een geweldige graad van hitte aanbrengen, en onveranderlijk door eenen zuidelijken wind, die met eene rukvlaag invalt, worden afgewisseld, welke laatste weder een' betrekkelijk koulen atmospheer medevoert; zoodat ik, op één dag, den thermometer, 's morgens, met eenen heeten noordewind, op 108°, en 's middags, met den zuidelijken wind, op 58° heb zien staan; en zoo men verzekert, is dit verschil van 50° in temperatuur, in December en Januarij nog grooter.

Oostelijke winden zijn zeldzaam en niet van langen duur, en stormen uit dien hoek hoogst zeldzaam.

Den 25sten November verliet ik de reede weder, en had, tegen eenen meestal harden Z. Z. O. wind op, de baai uit te kruisen, zoodat ik eerst den 27sten buitengaats kwam. Daar het juist springtij was, en er dus eene vliegende eb ging, terwijl buiten eene hooge zee uit het zuiden stond, veroorzaakte dit in en buiten de hoofden zulk eene branding, dat alles, zoo ver men zien kon, als met een wit kleed overdekt was, en de klippen aan het oostrif, punt *Nepean*, niet te onderkennen waren. De aannemende Z. O. wind, die in *Bass*-straat in dit jaargetijde veelal heerscht, noodzaakte ons spoedig dubbel te reven en zeil te minderen. Doch na kaap *Otway* gepasseerd te zijn, nam hij in hevigheid af, en hadden tot den 10den December, met den wind gestadig tusschen het Z. Z. W. en Z. O., zeer schoon weder en slecht water. Waren alstoen dwars van kaap *Leeuwin*, op omstreeks 20 mijlen afstands, en kregen den wind ook aldaar spoedig van het Z. W., tot dat hij, op 29° breedte en 110° lengte, naar het Z. O. liep, en hadden van daar tot op 7° Z. breedte en circa 101° lengte, het gewone passaat-weder, en kregen alstoen veranderlijke winden van het zuiden tot N. W., met regen en buijen. Liepen den 26sten straat *Sunda* in en kwamen den volgenden dag op de reede van *Batavia* ten anker.

XVI.

DECLINATIE-KAARTEN

VAN DEN HEER

Edw. Sabine,

Vice-President van de Royal Society te Londen, *enz.*

De Heer EDW. SABINE, *aan wien de wetenschappen zooveel verpligt zijn, zond mij in het midden van verleden jaar ten geschenk, eenige zijner uitmuntende, niet in den handel voorkomende, Declinatie-Kaarten, getiteld:* Magnetic Declination in the Atlantic Ocean, between the Equator and 60° North latitude for January 1840 etc. *De titel voor den Zuidelijken Oceaan is als dien voor den Noordelijken Oceaan, en strekt zich deze tot* 60° Z. *breedte uit.*

In September 1852 *zijn vier stuks van elk dezer kaarten door mij aan Zijne Excellentie den Minister van Marine aangeboden, met verzoek die ten onderzoek te doen uitreiken aan het Eskader, dat in den nazomer van* 1852, *onder den Schout-bij-Nacht, de Heer* J. F. D. BOURICIUS, *eenen kruistogt in den* Atlantischen Oceaan *zoude ondernemen.*

Aangenaam is het mij, door de mededeeling van deswege bij het Departement van Marine ingekomene Rapporten, den uitslag van dat onderzoek hier te kunnen opnemen.

JB. SWART.

N°. 172.

Willemsoord, den 22sten November 1852.

Aan Zijne Excellentie den Minister
van Marine te *'s Gravenhage*.

Ik heb de eer Uwe Excellentie te rapporteren, dat ik, vóór het vertrek van het onder mijne bevelen gestelde eskader naar zee, aan ieder der kommanderende officieren heb doen uitreiken, eene door den Heer JACOB SWART toegezondene Declinatie-Kaart van SABINE, met uitnoodiging aan die Heeren, van hunne bevinding omtrent deze kaart, na afloop der reis te rapporteren.

Uwe Excellentie zult ontwaren uit de Rapporten Zr. Ms. Fregatten Doggersbank en Prins van Oranje, welke ik de eer heb, Uwe Excellentie onder de toegezondene stukken van heden, sub La. O. en P., toe te zenden, dat genoemde kaarten geen noemenswaardig verschil met de gevondene miswijzing aan boord hebben opgeleverd. De reis was echter wat kort, en het afgezeilde traject wat klein, om een bepaald oordeel over die kaarten te vellen, en te durven beslissen, of zij de voorkeur zouden bezitten boven die van den Heer BARLOW.

De Schout-bij-Nacht, kommanderende
Zr. Ms. Oefenings-Eskader,

J. F. D. BOURICIUS.

---

	u m	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′	
21 Sept.	8 00	22 50 00 NW.	....	2 19 00 O.	52 40 00	23 00	De *azimuthen* genomen op de kerkskap tusschen de nachthuizen, en de *kimpeilingen* op de kampagne middenscheeps.
22 »	8 00	22 40 00	....	2 18 00	51 41 00	22 45	
23 »	4 00	23 30 00	....	1 53 00	51 23 00	22 48. 22° 8′	
24 »	6 00	....	23 00 NW.	1 00 00	50 56 00	23 00	
29 »	4 00	22 5 00	....	6 25 00	36 10 10	20 2	
29 »	5 21	....	21 36	6 25 00	36 10 10	21 12. 20° 2′	
30 »	8 00	....	23 40	7 44 00	35 45 00	21 25	
30 »	4 00	24 20 00	....	8 15 00	35 42 30	21 40	
2 Oct.	4 00	24 00 00	....	9 30 00	33 20 00	22 30	
2 »	8 00	24 30 00	....	11 51 00	41 15 00	23 40 en 25°	
15 »	6 00	....	20 30 00	11 28 00	40 39 00	23 30	
15 »	4 00	....	24 10 00	11 00 00	36 3 00	22 15	
31 »	8 2	24 36 40	23 27 00	9 32 00	35 25 00	21 50	
31 »	4 00	25 24 00	23 57 00	9 51 00	35 18 00	21 50	
1 Nov.	8 00	25 57 00	23 55 00	10 54 30	35 8 00	22 5	
1 »	4 00	24 21 20	....	11 11 00	35 21 00	22 10	
2 »	8 4	25 17 40	23 30 00	11 50 30	35 39 40	22 25	
2 »	5 20	....	24 30 00	12 12 00	36 10 00	22 30	
3 »	8 1	24 11 00	....	12 17 00	36 20 00	22 30	
3 »	4 3	23 52 00	....	12 13 00	36 25 00	22 40	
4 »	8 7	23 4 30	....	13 00 30	37 46 50	23 00	Stampten zwaar.
5 »	8 6	24 56 40	....	12 45 7	38 12 00	23 4	
5 »	4 15	25 23 00	25 00 00	13 26 00	37 45 00	23 4	
6 »	8 36	24 45 00	24 30 00	13 49 00	37 59 00	23 6	
8 »	7 00	....	24 00 00	16 00 00	44 00 00	26 00. 23° 2′	
8 »	8 45	25 27 28	....	16 13 00	44 10 00	26 2	Zwaar slingeren.
8 »	4 00	25 45 00	25 55 30	15 33 00	45 28 00	26 40	
9 »	8 40	25 00 34	....	13 53 00	47 00 15	27 00	Slingeren.
9 »	3 45	24 59 00	....	12 36 00	47 41 00	27 00	
10 »	7 15	....	26 12 00	10 6 00	48 3 00	26 20	
16 »	7 33	....	23 15 00	1 18 00	50 27 00	23 55	

Gezien, De Kapitein ter zee
BYL DE VROE.

Aan boord voornd, te *Willemsoord*, November 1852.
Luit. ter zee, 2e kl. TOUTENHOOFD.

Aan boord van Z. M. fregat Doggersbank,
Nieuwediep, den 21sten November 1852.

Aan den Schout-bij-Nacht,
Bevelhebber van het Oefenings-Eskader.

Naar aanleiding van U. H. E. G. looporder van den 15den September j. l., No. 79, betrekkelijk de vergelijking der geobserveerde miswijzingen op dezen bodem, met de aan boord ontvangene nieuwe Declinatie-Kaarten door den Engelschen Luit. Kolonel SABINE, Januarij 1840, heb ik de eer te berigten:

Dat er gedurende den eersten kruistogt is opgemerkt geworden, en ik later door herhaalde, met zorg gedane waarnemingen, heb bevestigd gevonden: dat er eene lokale attractie bij de stuurkompassen plaats vindt, welke varieert naar den koers, welken men met het schip stuurt. Zoo is bijvoorbeeld die afwijking, wanneer men Z. W. aanlegt 0°, terwijl die vrij regelmatig aanneemt tot 7°, wanneer men N. O. aanlegt, zijnde die correctie altijd zooveel minder dan de volgens de kaarten aangegevene N. Westering.

Te vergeefs heb ik tot nog toe getracht, de oorzaak dier attractie op te sporen, en wordt die correctie dus telkens bij den gestuurd wordenden koers in aanmerking genomen.

De gedane observatiën, gedurende den afgeloopenen oefeningstogt, zijn, na verbetering dier correctie, in het het algemeen, met het aangegevene in de kaart van SABINE overeengekomen.

De Kapitein ter zee, Kommandant,
DE SMIT V. D. BROECKE.

XVII.

UITTREKSEL

UIT HET

SCHEEPSJOURNAAL

VAN Z. M. Brik de Pijl,

BETREKKELIJK DE DAGEN VAN 29 EN 30 SEPTEMBER 1852,

GEDURENDE WELKE DIE BODEM EENEN ORKAAN DOORSTOND.

's Gravenhage, den 25sten Nov. 1852.

Aan de Redactie van het Tijdschrift Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het Zeewezen, enz.

Zijner Majesteits brik de Pijl, gekommandeerd door den Kapt. Luit. ter zee G. VAN VOSS, werd gedurende de reis van *Curaçao* naar *Nederland*, tusschen den 29sten en 30sten September 1852, op ongeveer 31° 13′ N. breedte en 68° 45′ lengte bewesten *Greenwich*, door eenen orkaan beloopen.

Het bijgaand uittreksel, uit het scheepsjournaal van dien bodem, geeft een overzigt der veranderingen in den stand des barometers, benevens die der rigtingen van den wind en der gesteldheid van het weder.

Naar aanleiding van de *Law of Storms*, van PIDDINGTON, 1848, blijkt uit een en ander, dat men zich bevonden heeft aan den oostelijken rand van den orkaan.

Ik heb de eer, de Redactie der *Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het Zeewezen, enz.*, onder mededeeling van het vorenstaande, te verzoeken, om daarvan opname in haar Tijdschrift te doen.

Voor den Minister van Marine,

De Secretaris Generaal

MULLER.

Dagen en Datum	Wachten	Glazen	Behouden Koers.	Verheid.	Windstreek.	Kracht van den Wi… Weder en Luchtgesteld…
WOENSDAG, 29 SEPTEMBER 1852.	H. W.	8	O.N.O.¾O.	5 M.	Z.O. t. Z.	Stil en ongestadige b/z. betrokken en overdrijven… weinig regen, weerlicht rond.
	D. W.	8	O. t. N.	4½	Z. Z O en Z. O. t. Z.	Ongest. en stijve b/z. overdrijvende lucht, g…
	V. M.	8	N. O. t. O.	4½	Z O. t Z. en O. Z O.	Ongest. b/z. koelte, b… lucht, goed weer..
	A. M.	8	N. N O. O. Z O. N. t. W.	1¼ ¼ ¾	Oost. N. N.O. en weder Zuid.	Zeer ongest. koelte, stil, dikke buijige l… regen. Ten 1u zeer we… zonder regen.
	P. V.	2 4 6 8	N. t. O. ½ O.	3½	O. Z O. tot O. t. N.	Gestadig aanne… van m/z. tot digt … koelte, dikke buijig… regen.
	E. W.	2 4 6 8	N. N. W.	1½	Oost gaande weg tot O. Z.O.	Storm, dik betrok… regen, toenemend…
DONDERDAG, 30 SEPTEMBER 1852.	H. W.	2 4 6 8	Noord.	1¾	O. Z. O. gaandeweg Zuidelijkende ten 1½u Z. O.	Storm tot orkaan… gewone kracht. Ze… drijvende grijze lu… regen. Hemelboog…
	D. W.	2 4 6 8	O. t. N.	1¼	Z. O. t. Z. Z. Z. O, Z. Z. Z. W. en Z. W.	Orkaan. Ten 6u… hevige vlagen. De… iets opklarende, hooge zee, hevige…
	V. M.	4 8	O.	1	Z.W. gaandeweg omloopende tot 10u, alstoen W.N.W.	De wind afnemend… weder wat heviger… weder afnemende… regenvlagen, daarn…
	A. M.	8	O.	1	W. N. W.	Storm, afnemend… m/z. koelte, stee… lucht. De zee ste… vende.
	P. V.	1½ 6½	Z. Z. O. Z. O.	½ 5½	W. N. W.	Digt ger. m/z. … mende tot ger. m/z. … lucht, goed weer, z…
	E. W.	8	Z. O.	6¾	W. N. W. en W.	Ger. m/z. en m/z. ko… lucht, goed weer,

Verrigtingen, Voorvallen en Aanmerkingen.

bijzonders voorgevallen.

bijzonders voorgevallen.

ge- { Bek. geg. N. Br., 31° 13′ 6″ Bek. geg. W. L. 68° 28′ 48″.
r. { Bev. Midd. Br. geene
.. { Buiten Midd. N. Br. » Ongecorrigeerde T. L. W. 68° 44′ 34″.

zuidelijke deining. Ten 1u 15m staken het 1e rif in de m/z. Begonnen af aan de Barometerstanden nauwkeuriger gade te slaan.

voor aannemende koelte staken het 1e rif in het brikzeil. Ten 5u 30m Bramzeils vast en staken het 2e rif in de m/z. Borgen gaande weg kluiootzeil, fok- en stagzeil. Zetten stormfok en ger. barkzeil bij. Reefden brikzeil digt. Maakten v/m. vast. Namen br. raas af en alle voorzorgen ormweder. Lagen ten 8u bij over BB. om de N. N.O.

den de luiken. Zetten nu en dan de pompen aan, daar wij veel water en. Ten 11u verkleinden het brikzeil door de klaauw tot op de boom en,

door de woedende zee, zoo wel aan lij- als te loefwaart, geheele zeeën aarvoor de achterste geschut- en roeipoorten ter looziug van het water ten. Ten 2u het groot m/z. uit de lyken gewaaid, ten 2½u de strop der keleider gebroken, waardoor de stormfok over boord raakte, kregen met veel moeite binnen boord. Het ger. barkzeil zich in de schoot be- e te begeven, bragten persennings in het fokkenwand, om dit des noods ingen.

rometers nog dalende tot 4u 30m, wanneer de Barom. 735.5 en de Anéroïde 734,0 aanwees Ten 5½u bespeurde men eene langzame rijzing in beide, 7u begonnen beide hard te rijzen.

rometers steeds rijzende tot 10u, wanneer zij 750 strepen aanwezen, blijvende hoogte staan tot 11u uur, beginnende alstoen weder te rijzen. Ten 11u de orkomende, doch door totaal gebrek aan kim geene observatie. Middags- Geg. N. Br. 31° 46′. Geg. W. L. 68° 36′ 30″.

bijleggende om de Z. W. De Barometers rijzende, doch zeer langzaam.

eder handzamer wordende, zetten stagzeil. Sloegen de overblijfselen van t. en de gescheurde fok af en andere daarvoor aan. Ten 4¾u zetten de ger. m/z. bij. Hielden af om de Z.O., borgen het barkzeil. Stuurden Z.O. loor de orkaan niet zeker waren van ons bestek) om in elk geval bezuiden *muda's* te blijven. Zetten de fok bij.

bijzonders voorgevallen.

Wij laten hier nog volgen eenige opmerkingen, ons tevens medegedeeld, betrekkelijk dien zelfden orkaan, die mede vergezeld waren van een uittreksel uit het scheepsjournaal, gehouden aan boord van Z. M. brik de Pijl, welk uittreksel wij echter, ter bekorting, en als van gelijken inhoud zijnde, als het reeds medegedeelde, hier niet zullen herhalen.

DE RED.

Hellevoetsluis, 14 November 1852.

WEL-ED. HEEREN!

Mogten de volgende regelen, betreffende eenen door Z. M. brik de Pijl doorgestanen orkaan, UEd. van genoeg belang voorkomen, om ze bekend te maken, dan zal het ons aangenaam zijn, er eene plaats in uw geacht Tijdschrift daarvoor te mogen erlangen.

Aan de Redactie, *enz.* N. N.

Na Donderdag, den 16den September 1852, met flaauwe Z. O. koelte, de haven van *Curaçao*, naar *Nederland* bestemd zijnde, te hebben verlaten, stuurden bewesten dat eiland om, en daarna bij den wind, om de N. N. O. In den nacht van den 18den op den 19den, liepen tusschen het eiland *Mona* en kaap *Rozo* (Z. W. punt van *Portorico*) door, en passeerden ten 8u des voormiddags van den 19den het eiland *Zacheo*. Tot hiertoe liet aldus onze reis weinig te wenschen over. Hadden gedurende deze dagen meestal O. Z. O. en Z. O. t. O. winden, en voor deze streken weinig of geen stroom. Van buiten de *Mona*-passage begon de wind noordelijker te loopen, en tusschen O. en N. O. te variëren. Hadden meest flaauwe koelten en stilten, met nu en dan vrij buijige luchten, wijzende de barometer en aneroïde barometer tusschen de 761 en 764 Nederlandsche streepen. Hadden den 22sten en 23sten, niettegenstaande eenen O. N. O. wind, hooge deining uit

het Z. O., welke ons op het denkbeeld bragt, er welligt een' orkaan op de bovenwinds eilanden had gewoed, welk denkbeeld wij later bevestigd hebben gevonden. Den 24sten September nam die Z. O. deining af, en werd den 26sten door eene N. O. vervangen; terwijl den 27sten met zeer flaauwe O. Z. O. zuchtjes de Z. O. deining weder aannam, en den 28sten met steeds zuidelijker en flaauwer koelten nog vermeerderde. Hadden de barometers gedurende deze dagen meest op 760 Ned. strepen staan.

Ons middagbestek op den 28sten September 30° 42′ 30″ geobserv. N. br., 70° 1′ 30″ geobserv. T. L. W., hebbende toen de zuidelijkste klippen der *Bermuda's* O. N. O. ¼ O. 65 mijl van ons.

De koers tot dusver O. N. O. geweest zijnde, werd nu op O. t. N. bepaald, ten einde, volgens PURDY en anderen, de *Burmuda's* aan de zuidzijde en op eenen aanmerkelijken afstand beoosten te passeren; om de zoo menigvuldig plaats hebbende stormen, in deze maanden aan de grens van den golfstroom eigen, te vermijden.

Woensdag den 29sten September 1852. Wij zullen van dit en het volgende etmaal, waarin de orkaan begon, wachtsgewijze wind-, weêr- en luchtgesteldheid, enz., opgeven, ten einde daaruit te doen zien, dat de kenteekenen van eenen naderenden orkaan, niet vóór de E. W., van den 29sten, merkbaar waren, althans de barometerstanden gaven daartoe op de P. V. nog geene aanleiding, daar zij op den middag 760 Ned. strepen, en ten 8u van de E. W. 756 Ned. strepen waren.

Vrijdag 1 October. Wind variëerende tusschen W. en W. N. W., ongestadige stijve bramzeils koelte, heldere lucht, mooi weêr, hooge en afnemende zee. Stuurden met den dag oost. Hadden, behalve de schade aan de zeilen, ook aan het geheele tuig veel geleden. Zetten de onderwanten aan, daar zij door het hevig werken, niettegenstaande de menigvuldig gevallene regens, zeer

los waren gekomen. Vonden op den middag 30° 44' 30" N: Br. en 66° 26' 25" Tijdm. L. W.; Thermometer 77°; Barometer 760,5, Aneroïde Barometer 761,0; welk bestek 8',5, misgissing Noord, sedert den middag van den 28sten September geeft, daar wij sedert dien middag geene breedte hadden kunnen krijgen; en 5' misgissing oost sedert den middag van den 29sten September. Hoewel natuurlijk, door het onzekere bestek dezer dagen, geene zekere rigting noch kracht van den stroom kunnende bepalen, is het echter duidelijk, de laatste niet zeer belangrijk is geweest.

Uit de hiervoren vermelde daadzaken kunnen wij besluiten:

1°. Dat wij door eenen orkaan zijn beloopen, blijkende:
   a. uit de buitengewone kracht van den wind;
   b. uit het gaandeweg omloopen van denzelven;
   c. uit den buitengewonen lagen barometerstand.

2°. Dat wij bij het begin, de wind Z. O. hebbende, het *Focus* Z. W. peilden, en bij het verlaten, W. N. W. wind hebbende, het N. N. O. van ons hadden.

3°. Dat wij steeds ter regterzijde der baan zijn geweest, blijkbaar uit het *met zon* omloopen van den wind.

4°. Dat de rigting der baan nabij het N. O. t. N. of iets Noordelijker moet geweest zijn, want, was zij N. O. geweest, dan hadden wij het *Focus* over ons heen moeten krijgen. Strekte dezelve zich N. O. t. O., of nog Oostelijker, dan zouden wij ter linkerzijde der baan geweest zijn, en eene verandering van wind *tegen zon* hebben moeten ondervinden.

5°. Dat wij ons gedurende den tijd van omstreeks 8¼ uur, zijnde van 1½u van de H. W. tot 10u in den V. M. van den 30sten, in den orkaancirkel hebben bevonden, daar wij het *Focus* ten 10u

N. N. O. hadden, en de barometers hard rezen.

6°. Dat de orkaan zich, wegens zijne op deze breedte waarschijnlijk groote uitgestrektheid, zeer snel moet hebben voortbewogen, omdat wij, door den buitengewoon lagen barometerstand en spoedige windveranderingen, niet zeer ver van het *Focus* moeten zijn geweest, en alzoo een groot gedeelte van den cirkel over ons heen is getrokken, en zulks evenwel in den betrekkelijk korten tijd van $8\frac{1}{2}$ uur heeft plaats gehad.

7°. Dat wij ten $4\frac{1}{2}$ u. D. W. ons het digtst bij het *Focus* bevonden, blijkende

a. uit den laagsten barometerstand;

b. uit de grootste hevigheid van den wind.

8°. Vinden wij in de daadzaak, dat deze orkaan plaats had 2 dagen na volle maan, eene nieuwe bevestiging, dat zij gewoonlijk in de drie dagen vóór of na nieuwe of volle maan schijnen plaats te grijpen.

Meer dan gewone duisternis of scherp fluiten van den wind (in sommige rapporten betrekkelijk orkanen medegedeeld) hebben wij niet ondervonden. Hevige regenvlagen daarentegen wel.

De elektrieke verschijnselen hebben zich uitsluitend bepaald tot veel weerlicht,, in de H. W. van den 29sten, en zeer weinig donder in de A. M. van denzelfden dag.

Wat het manoeuvreren in deze omstandigheden betreft, gelooven wij, er in dit geval, door steeds over bakboord te blijven bijliggen, het best mogelijk is gehandeld.

Bij het begin des orkaans Z. O. wind hebbende, hadden wij het *Focus* Z. W. van ons, en wisten op dat oogenblik nog niet aan welke zijde der baan wij ons bevonden.

Dat de orkaan zich *niet* in het eerste gedeelte zijner bevond, en dus in eene W. N. W. of N. W. rigting ...g, hiervan waren wij door de N. Br. van 31° over-

tuigd. Hij bevond zich dus in het tweede gedeelte; en de rigting was waarschijnlijk tusschen N. en N. O. of N. O. t. O. Nadat de wind eerst eenigen tijd Z. O. was geweest, veranderde hij *met zon*, waaruit bleek, wij ter regterzijde der baan waren. Hadden wij toen bij den wind meer zeil kunnen voeren, dan hadden wij onze verwijdering van het *Focus* bevorderd; hieraan was echter niet te denken. Was de wind Z. O. gebleven, zou de zaak moeijelijker geweest zijn, daar de orkaan zich alsdan in eene N. O. rigting had voortbewogen en het *Focus* over ons zoude zijn heengetrokken. Volgens de theorie, betrekkelijk het uitloopen van eenen orkaan, hadden wij dan om de N. W. moeten lenzen, om alzoo ter linkerzijde der baan te geraken, en daar gekomen, weder moeten gaan bijliggen. Wij gelooven echter, dat het met een klein vaartuig, zoo als deze bodem, in dit geval, met zulke hemelhooge zeeën en geweldigen wind, verkieslijker zoude geweest zijn om het *Focus* over zich te laten heentrekken, en daardoor welligt het geheele tuig te verliezen, dan de waarschijnlijkheid te hebben, van bij het afhouden of lenzen door stortzeeën te worden overloopen, en alzoo gevaar te hebben schip en bemanning verloren te zien gaan. Wij hebben hier alleen nog bij te voegen, dat de zoowel dalende als rijzende aanwijzingen van den Aneroide barometer vroeger plaats vonden dan die van den kwik-barometer.

XVIII.

ZEILAANWIJZING OF BESCHRIJVING

DER

Vaarwaters van *Makasser*

TOT

in de Baai van *Paré Paré*,

DOOR DE LUITENANTS TER ZEE

J. VAN GOGH EN *H. A. MODDERMAN.* (1)

Om van *Makasser* noordwaarts te stevenen, kan men van drie verschillende vaarwaters gebruik maken, tot het passeren van den *Spermonde Archipel.*

1°. het *Ooster-Vaarwater*, gelegen tusschen den wal van *Celebes* en de oostelijkste eilanden van den *Archipel;*

2°. het *Midden-* of gewone *Vaarwater*, vroeger gewoonlijk gebezigd, en het eenige waardoor de Inlandsche loodsen een schip bragten; en eindelijk

3°. het *Wester-Vaarwater*, mede koersende door den *Archipel;* doch bewesten de *Barrang*-eilanden ruimer en eenvoudiger dan het voorgaande.

Naarmate men van één dezer verschillende passages gebruik wil maken, verschilt ook de weg langs welken men de reede van *Makasser* verlaat.

(1) Van dit gedeelte der kust van *Celebes*, onlangs trigonometrisch door eenige onzer Nederlandsche Zee-Officieren opgenomen, zijn in 1852 en 1853, van wege de Commissie voor het verbeteren der Zeekaarten, onder mijn opzigt twee kaarten uitgegeven. De eerste, in 2 bladen, door den Luit. ter zee J. VAN GOGH, bevat de kust van *Celebes*, van *Pannekoke* tot *Mandale*, en de tweede, mede in 2 bladen, door den Luit. ter zee H. A. MODDERMAN, het vervolg der gezegde kust tot *Paré Paré*.

De voornoemde hoogst belangrijke kaarten zijn thans, elk in 2 bladen aan elkander gebragt, voor het publiek verkrijgbaar.

JB. SWART.

Het *Ooster-Vaarwater* bezit groote voordeelen boven de beide andere, aangezien men daarin mindere en regelmatiger diepten aantreft; meer gebruik kan maken van de verkenningen, welke de kust oplevert; overal goeden ankergrond vindt, en de meeste bewoonde eilanden passeert.

Men stuurt van de reede van *Makasser* onmiddellijk N. N. O., tusschen het steenkolenhoofd van *Oedjong Tanna* en de boven water zigtbare zandbank *Gosong Boni* door, loopende alzoo regt op het steenen baken, geplaatst op de zandbank *Barrang Barringang*, aan. Deze baak tot op 6 à 7 kabellengten genaderd zijnde, sture men iets oostelijker (N. O. à N. O. t. N.), om die ruim aan bakboord van zich te houden, aangezien de oostelijkste punt der *Barrang Barringang*-droogte in eene zandstrook eindigt, die steil oostwaarts afloopt. Dusdoende zal men, de steenen baak west peilende, ruim twee kabellengten daarvan verwijderd blijven.

Nu wordt de koers N. ½ W., waardoor men weldra de baak zuidelijk achteruit krijgt, en verder noordwaarts, totdat men het bergje van *Pateene* in één heeft gezeild met den boom van *Koerie Tjadie* (in het Z. O. ¼ O.), en de westkant van het eilandje *Maoeang*, aan den oostkant van het eiland *Balang Tjadie* (in het N. t. W.), (1) de baak der *Barrang Barringang*-droogte steeds zuid peilende.

Daarna stuurt men, ter vermijding van *Batoe Lowa*, oost, tot men de baak der *Barrang Barringang*-droogte buiten *Oedjong Tanna* op de vrije kim ziet; het bergje van *Pateene* Z. O. ¾ Z., in één met den kenbaren boom van *Koerie Lompo*, en het eilandje *Maoeang* midden tusschen *Groot* en *Klein Balang*, in 't N. W. ⅛ N., van zich heeft. (2) Alsnu is men midden in de passage, tusschen

(1) Zie de verkenningen op de voorn. kaart van den Heer J. VAN SOEST.
(2) Idem.

Batoe Loea en *Batoe Masagoa*, in eene diepte van 5½ vadem, modder. In plaats van genoemde kust oost te houden, kan men even goed bewesten *Batoe Loea* langs loopen, en dan, in plaats van O., N. O. ¼ O. sturen, tot men den boom van het eiland *Badie* aan de zuidpunt van het eiland *Padjenekang* krijgt, en het eilandje *Maseang* midden tusschen de beide *Balang*-eilanden in ziet, als wanneer men midden tusschen de reven *Boenga Eijdja* en *Batoe Loea*, in 9½ vadem diepte, is; sturende nu verder N. N. O., totdat het eilandje *Maseang* west is. Vervolgens wordt de koers N. en N. ¼ W., en zal men weldra het steenen baken, geplaatst op het westelijkste der drie *Taka Tello*-reven, in het noorden in het zigt loopen. Passeer bewesten die baak, op twee kabellengten afstands, breng haar in het zuiden, en stuur verder noordwaarts, zoodat het eiland *Sapouli* ruim vrij beoosten het eiland *Satando* blijft. Weldra ziet men nu aan stuurboord de kleine zandbank *Gosong Lompoa*; heeft men die in één met den heuvel *Boeloe Boeloe*, in het Z. O. ¾ O., zoo sture men N. W. ¾ W., op het midden van het lage en lange eiland *Banko Bankoang* aan, tot men dat eiland op nagenoeg twee kabellengten genaderd is, waarna de koers N. W. t. W. wordt; passerende middens vaarwaters, in eene diepte van 7 tot 9 vadem, moddergrond, de steeds droog liggende zandbank *Gosong Satando* aan stuurboord, en het eiland *Banko Bankoang* aan bakboord van zich houdende; men krijgt nu weldra het eiland *Sabouton* in het westen, op nagenoeg drie kabellengten afst. van zich.

Van hier wordt de koers verder N. ½ W., passerende achtereenvolgens aan bakboord de zandbank en reven *Gosong* (benoorden *Sabouton*) en *Batoe Loear;* en aan stuurboord het eiland *Sapouli* en *Sagara*, alsmede de reven en zandbanken van *Toa Radja* en *Anro Rea.*

Wanneer men de Noordelijkste zandbankjes van *Anro Rea* bezuiden het eiland *Sakoala* heeft, dit eilandje

O. Z. O. ¾ O. peilt, en de zandbank *Toa Radja* midden in het eiland *Salemo* is, stuurt men N. N. O., met welken koers men ruim vrij van alle gevaar, op ¾ Duitsche mijl afstands bewesten de *Kalaroang*-eilanden langs loopt.

HET MIDDEN- OF GEWONE VAARWATER.

Maakt men gebruik van het *Midden-* of gewone *Leuchmans-Vaarwater*, zoo kan men langs twee wegen de reede van *Makasser* verlaten, namelijk, bezuiden *Groot Lely* langs, of wel door de passage tusschen *Gosong Boni* en *Klein Lely* gelegen.

In het eerste geval loopt men op eene kabellengte bezuiden de houten baak langs, welke op de zuidpunt van het rif *Groot Lely* geplaatst is, en vervolgens N. N. W. ¼ W., op het eiland *Groot Barrang* (*Barrang Lompo*) aan.

In het laatste geval zorge men, de steenen pyramide, staande op het strand, benoorden de stad, in één te houden met het houten merk, geplaatst op het Noordelijkst steenen huis, als wanneer men, met den koers van N. W. t. W. ¾ W., tusschen door de reven *Gosong Boni* en *Klein Lely* naar buiten loopt, en vervolgens N. W. ¼ N., regt op het eiland *Barrang Lompo* aan, totdat men de eilanden *Barrang Keke* en *Koeding Aring* aan elkander krijgt, en *Groot Barrang* N. W. ½ N. heeft, op klein ¼ Duitsche mijl afstands, waarna men noord stuurt, totdat men de zuidpunt der zandbank *Bone Battang* west van zich heeft, en de eilanden *Groot* en *Klein Barrang* in één ziet in het Z. t. W. ½ W.

Nu wordt de koers N. t. O. ¾ O., houdende men alsoo de *Barrang*-eilanden Z. t. W. ½ W. in elkander; waardoor men ruim vrij blijft van de reven *Gosong Dato* aan stuurboord, en de omliggende reven van het eiland *Padjenekang* aan bakboord. Men passeert verder bewesten het kleine koraalrif *Bone Bonene Panamboengang*, waarop minstens drie vademen water blijft staan, en het eilandje

Panamboengang langs, en krijgt weldra regt vooruit, in het N. t. O. ½ O., het eiland *Kangrangang Lompo* in het zigt.

De koers blijft steeds N. t. O. ½ O., tot men den hoogen kenbaren boom van het eiland *Badie* Z. W. ʷ·/ᵤ W. in één ziet met den westkant van het eilandje *Padang Keke*, en tevens *Groot Kangrangang* in het N. t. O. ½ O. heeft.

Nu stuurt men N. W. ½ W., regt op het lage eiland *Lampoetang* aan, tot men den boom van *Badie* in één ziet met den westkant van het eiland *Podang Lompo*.

Vervolgens N. N. W. ¼ W., op het eiland *Pulla* aan, totdat men dit eiland op 4 à 5 kabellengten genaderd is, wanneer men tevens den heuvel *Boeloe Boeloe* in één met de noordpunt van het eiland *Laya* in het O. ⅜ Z. ziet.

Daarna wordt de koers N. N. O. ¼ O. klein, passerende beoosten *Samatello Raya* (het oostelijkste en laagste der *Sama Tello*-eilanden) langs, op ruim ¼ Duitsche mijl afstands van hetzelve; verder het rif *Daëng Bolling* aan stuurboord, en *Batoe Boea* aan bakboord van zich latende, stuurt men in dien koers voort, tot men de Noordelijkste zandbankjes van *Anro Rea* bezuiden het eilandje *Sakoala* heeft, dat eiland O. Z. O. ½ O. peilende, en tevens de zandbank van *Toa Radja* midden in het eiland *Salemo* ziet; als wanneer N. N. O. gestuurd wordt, zoo als voor het Ooster-Vaarwater is aangewezen.

HET WESTER-VAARWATER.

Zal men van het *Wester-Vaarwater* gebruik maken, zoo stuurt men, nadat de baak van *Groot Lely* op één kabellengte afstands in het noorden is gebragt, met den koers van west, regt op *Koeding Aring* (*Groot Hartenbeesten*-eiland) aan, tot men den oosthoek van *Klein Barrang* aan den westkant van *Groot Barrang* krijgt, waarna de koers noord wordt, loopende alzoo bewesten de *Barrang*-eilanden en *Padjenekang* langs, totdat de

zandbank, bezuiden *Bonto Soea* gelegen, oost, en de boom van het eiland *Badie* Z. W. t. Z. gepeild wordt.

Vervolgens stuurt men N. N. W., totdat *Surappo* zuid, de boom van *Sarappo Keke* N. W. ¼ W., en het eilandje *Tjankee* N. O. ¾ N. gepeild wordt, en verder regt op het eilandje *Tjankee* aan, tot de boom van *Sarappo Keke* west is; daarna N. O. t. O., tot men het eilandje *Tjankee* in het noorden van zich heeft, op ⅛ mijl afstands. en vervolgens N. O., tot het eiland *Samatello Tingi* (hoogste der *Samatello*-eilanden) west gepeild wordt, op nagenoeg ½ Duitsche mijl afstands.

Van hier wordt de koers verder N. N. O. ½ O. en N. N. O., even als voor het *Midden-Vaarwater* is aangegeven.

Gelijk men uit de bovenstaande zeilaanwijzingen zal kunnen ontwaren, zoo komen zij allen in één punt te zamen, namelijk: het noordelijkste der zandbankjes van *Anro Rea*, bezuiden het eiland *Sakoalla*, dat eiland O. Z. O. ½ O. peilende, en tevens de zandbank van *Toa Radja* midden in het eiland *Salemo*. Wanneer men nu in dat punt gekomen is, sture men N. N. O. ½ O. of N. N. O., tot dat men de piek van *Tanette*, welke zeer kenbaar is, regt oost peilt, moetende men alsdan 13 à 15 vademen water looden; hierop wordt de koers N. O. t. N. ⅛ O., tot dat men de oostelijkste der *Boegi Manilla*-reven, zijnde aan de verkleuring van water altijd zigtbaar, en met laag water steeds droog vallende, regt west peilt; men zal dan 20 vademen moeten hebben.

De volgende koers is N. 15½° O. (N. t. O. ⅛ O.), welken men houdt tot *Batoe Karbouw* of *Boeloe Alipang* oost is, moetende men zich alvorens door peiling aan de altijd zigtbare doch onbegroeide zandbanken *Boeloe Boeloe* en *Lakadjauw*, en aan den zuidhoek van het eil. *Panikiang* verzekeren, dat men in de trek is, om van de klippen, bewesten *Panikiang*, vrij te loopen. In laatstgenoemde peiling

zijnde, sture men noord, tot dat *Poelo Bakkie* oost gepeild wordt, waarna men N. 20° O. (N. t. O. ¾ O.) aanhoudt tot dwars van *Tanjong Lero*. Men is dan in den mond van de baai van *Paré Paré*, houdende men dan langs den westwal, tot dat het zuidelijkste gedeelte van de kampong oost is, waarop men met O. N. O. den oostwal inloopt, en naar verkiezing op eene kabellengte van dien wal, in 10 tot 7 vademen, moddergrond met steenen, ankert. Bij *Tanjong Lero* moet men wel indachtig zijn aan eenen soms sterken stroom, uit de baai om de hoek heenloopende, ten einde niet op het tamelijk ver om de west uitstekende rif van dien hoek te geraken; zoo ook aan den anderen kant bij *Toonrangang*, van welken hoek ook een zeer gevaarlijk rif uitsteekt.

Wanneer men binnen het eiland *Poeti Angin* doorzeilen wil, hetgeen dikwijls verkieslijk is, wanneer men aldaar tegen zons ondergang aangekomen is, en men den volgenden morgen zich van den landwind denkt te bedienen, zoo ook om op minder diepte des nachts te kunnen ankeren, dan sture men, nadat men de piek van *Tanette* regt oost heeft gebragt, N. O. t. N. ½ O. door, tot dat men de altijd zigtbare en begroeide zandbanken, *Kalaroang* genoemd, in één heeft, zijnde dan te gelijk in een met de piek van *Tanette* in het O. t. Z., waarop men met O. 28° N. (N. O. t. O. ½ O.) den wal inloopt, tot dat *Poeti Angin* regt Noord gepeild wordt, waarna men met N. N. O. tusschen dit eiland en de *Taka-Lolongang*, waarop meestal branding staat, doorgaat, houdende men dien koers, tot dat meergemeld eiland Z. W. wordt gepeild, waarna men met N. 35° W. (N. W. t. N. ⁷/₈ W.) weder in de vorige trek te regt komt, het bergje van *Barroe* nagenoeg oost peilende.

Wanneer men bovengenoemde zeilaanwijzingen door schralen wind niet volgen kan, zal men altijd wel doen zoo digt doenlijk onder den wal te blijven, ten einde

daarop peiling te kunnen nemen, aangezien men vooral in den oostmoeson op niet verder afstand dan 1½ mijl uit den wal, dikwijls door heijigheid niets daarvan gewaar wordt. Men zoude dan gevaar loopen tusschen de Boegi-Manilla-reven of daar benoorden te vervallen, in welk geval men, door gebrek aan kennelijke punten, aan de beste kaart niets heeft, en het door het overgroote tal gevaarlijke reven moeijelijk zoude zijn, zijnen koers te vervolgen, waardoor men op diep water zoude moeten ankeren, om af te wachten tot men zich aan den wal konde verkennen.

De heerschende winden alhier zijn: in den westmoeson, of van omstreeks midden October tot midden Maart, zeewind van W. tot N. N. W.; landwind van N. O. tot O., zelden is de wind bezuiden het O. en W. In Julij, Augustus en September, heerschen alhier de zoogenoemde *Boeroeboes* of bergwinden.

De bijna onafgebroken hooge bergrug, op het zuidwestelijk schiereiland van *Celebes*, maakt, dat de O. wind, welke in die maanden op het hevigst doorblaast, zich als het ware ophoopt aan den oostkant van die bergketen. Van daar komt het, dat het alsdan kwade of regenmoeson is aan de westzijde van de golf van *Boni*. Hetgeen nu aldaar niet in regen nedervalt, en steeds door nieuwen voorraad oostenwind versterkt wordt, waait over de bergrug heen tusschen de kloven door, en veroorzaakt de valwinden of *Boeroeboes*. Deze winden zijn zeer ongeregeld, beginnen plotseling en eindigen ook even spoedig. De rigting is meest regt oost; men heeft dan weinig zeewind. Voor het overige is de zeewind in den oostmoeson meestal zuidelijk, Z. W. en West, terwijl de landwind Z. O. en oostelijk is. Zelden is in den oostmoeson de wind benoorden het O. en W.

Hoewel de stroomen zich veelal naar de rigting des winds regelen, zoo is, vooral in den westmoeson, de stroom

om de zuid de heerschende. Onder den wal loopt de eb zuidwaarts en de vloed noordwaarts.

De getijën zijn door ons niet kunnen waargenomen worden, als verblijvende nimmer lang genoeg op dezelfde plaats, om dienaangaande naauwkeurige observatiën te nemen, wij geven ze hieronder op, zoo als de inlanders ons die hebben opgegeven, van af *Laykan* tot kaap *Mandar* (*Oedjong Rangassa*).

In den westmoeson met nieuwe maan laag water, bij zons opkomst; ten 2 à 3 ure namiddags begint het rijzen, tot 6 ure, als wanneer het hoog water is tot 3 ure 's nachts, waarna het wederom valt. In den westmoeson met volle maan eenige dagen achter elkander onafgebroken hoog water. In den oostmoeson met nieuwe maan te 2 ure namiddag laag water; 3 ure begint het rijzen, tot 6 ure, dan hoog water tot 8 ure, waarna het valt tot 2 ure 's nachts, enz. In den oostmoeson, met volle maan, heeft men eenige dagen achter elkander geen getij. Het verval van water is van één tot een half vadem, behalve in den westmoeson, als wanneer het afhangt van de meerdere of mindere regens die er vallen. Hoewel voor deze opgaven niet kunnende instaan, zoo hebben wij ze echter dikwijls nagegaan en vrij wel uitkomende bevonden. Zeker is het, dat het met volle maan niet zulk hoog water is als met nieuwe maan.

De opgave van de miswijzing van het kompas op de twee noordelijke bladen onzer kaarten opgegeven, of van 0° 20′ N. westering, is, volgens onze eigene waarnemingen. Volgens de belangrijke magnetische waarnemingen van den Heer CHARLES MORGAN ELLIOT, Brevet-Kapitein in dienst der Engelsche Oost-Indische Compagnie, zoude men voor de miswijzing 0° 40′ à 0° 45′ N. oostering, of misschien nog iets minder moeten stellen. (*)

(*) *Magnetic Survey of the eastern Archipelago. Philosophical transactions.* Part. 1, for 1851. London 1851.

XIX.

ADDITIONELE OVEREENKOMST,

TOT HET TUSSCHEN

NEDERLAND EN DE VEREENIGDE STATEN VAN AMERICA,

BESTAANDE

HANDELS- en SCHEEPVAARTVERDRAG.

Den 26sten Augustus 1852, zijn door wederzijdsche gevolmagtigden van *Nederland* en de *Vereenigde Staten van America*, eenige additioneele artikelen toegevoegd, tot het handels- en scheepvaarts-verdrag van den 19den Januarij 1839. En is door die gemagtigden overeengekomen, dat; voor en ter vervanging van het eerste en tweede artikel van het handels- en scheepvaarts-verdrag, den 19den Jan. 1839, te *Washington*, tusschen de hooge contracteerende partijen geteekend, de volgende artikelen zullen worden in plaats gesteld.

Art. 1. Goederen en koopwaren, onverschillig welke derzelver herkomst zij, met Nederlandsche schepen wordende in- of uitgevoerd, in of uit de havens der *Vereenigde Staten*, van en naar elk ander land, zullen geene hoogere noch andere regten betalen, dan zullen worden geheven op gelijke goederen en koopwaren, in- of uitgevoerd met nationale schepen.

Wederkeerig zullen goederen en koopwaren, onverschillig welke derzelver herkomst zij, met schepen van de *Vereenigde Staten* wordende in- of uitgevoerd in of uit de havens der *Nederlanden*, van en naar elk ander land, geene hoogere of andere regten betalen, dan zullen worden geheven op gelijke goederen en koopwaren, in- of uitgevoerd met nationale schepen.

De premiën, teruggave van regten en andere voorregten van dien aard, in de Staten van eene der contracterende partijen aan den in- of uitvoer met nationale schepen toegekend, zullen insgelijks en op dezelfde wijze verleend worden aan goederen, in- of uitgevoerd met schepen van het andere land.

Art. 2. De voormelde wederkeerige gelijkstelling van de vlaggen der beide Staten, strekt zich almede uit tot de havens der Nederlandsche Koloniën en overzeesche Bezittingen, in welke havens goederen en koopwaren, onverschillig welke derzelver herkomst zij, in- of uitgevoerd van en naar elk ander land, met schepen van de *Vereenigde Staten*, geene hoogere of andere regten zullen betalen, dan geheven zullen worden op gelijke goederen en koopwaren, van of naar dezelfde plaatsen met Nederlandsche schepen in- of uitgevoerd.

De premiën, teruggave van regten en andere voorregten van dien aard, aldaar toegekend aan goederen en koopwaren met Nederlandsche schepen in- of uitgevoerd, zullen insgelijks en op dezelfde wijze verleend worden aan goederen en koopwaren, met schepen van de *Vereenigde Staten* wordende in- of uitgevoerd.

Art. 3. Geene der partijen zal op de schepen der andere, hetzij dezelve ladingen aanbrengen of in ballast aankomen van een der beide landen, of van elk ander land, eenige regten heffen voor tonnen-, haven-, baken-, berg- of reddingloon, loods-, quarantaine- of havengelden, van welke soort of benaming ook, welke in gelijke gevallen niet zullen worden gelegd op nationale schepen.

Art. 4. De tegenwoordige overeenkomst strekt zich niet uit tot den kusthandel en tot de visscherijen van elk der beide landen, welke uitsluitend vergund zijn aan nationale schepen; zijnde men daarenboven overeengekomen, dat, met opzigt tot den *Nederlandschen Oost-Indischen Archipel*, de handel van het eene eiland op het andere

beschouwd wordt als kusthandel, en evenzoo met opzigt tot de *Vereenigde Staten*, de handel tusschen de havens dier Staten aan den *Atlantischen Oceaan* en die aan de *Stille Zuidzee* gelegen. Bijaldien echter te eeniger tijd, hetzij de *Nederlanden*, hetzij de *Vereenigde Staten*, aan eenige andere natie den geheelen of eenig gedeelte van gezegden kusthandel zullen toestaan, dan zal diezelfde handel op gelijken voet en in diezelfde uitgestrektheid ook aan de andere partij worden toegestaan. Niettemin is uitdrukkelijk overeengekomen en goedgevonden, dat niets van het in dit artikel bepaalde de schepen der beide natiën zal verhinderen, een gedeelte van hunne ten uitvoer bestemde lading in eene haven van de andere natie binnen te brengen en te lossen, en daarna naar eene andere haven of naar andere havens van dezelfde natie te vertrekken, om aldaar het overige der lading binnen te voeren en te lossen, noch hun zal beletten, op gelijke wijze, een gedeelte van hunne ten uitvoer bestemde lading in eene haven binnen te nemen, en dan naar eene andere haven of andere havens te vertrekken, om hunne lading aan te vullen, Moetende zoodanig lossen of laden geschieden volgens de verordeningen en bepalingen, als door de beide Regeringen respectivelijk zullen zijn vastgesteld voor hare nationale schepen in gelijke gevallen.

Art. 5. De voormelde wederkeerige gelijkstelling met opzigt tot de vlaggen der beide landen, wordt niet beschouwd het Nederlandsch Gouvernement te beletten, differentiëele regten van in- of uitvoer te heffen, ten gunste van het regtstreeksche verkeer tusschen *Nederland* en zijne Koloniën en overzeesche Bezittingen; doch Amerikaansche schepen, tot dat regtstreeksche verkeer gebezigd, zullen geregtigd zijn tot alle de voordeelen en vrijstellingen met opzigt tot de regten van in- en uitvoer, als anderzins, welke door schepen, onder Nederlandsche vlag varende, worden of zullen worden genoten.

Evenzoo zullen de *Vereenigde Staten* voortgaan te heffen de differentieële regten, bij het tegenwoordig tarief gelegd op thee en koffij, ten gunste van den regtstreekschen invoer dier artikelen van de plaats hunner voortbrenging, maar zonder, evenmin, onderscheid te maken tusschen de vlaggen der beide landen.

En bijaldien, te eeniger tijd, *Nederland* of de *Vereenigde Staten*, mogten besluiten gezegde differentieële regten af te schaffen, zoo is men overeengekomen, dat die regten op dezelfde wijze zullen afgeschaft zijn, ook met betrekking tot den handel van het andere land.

Art. 6. De tegenwoordige overeenkomst zal beschouwd worden, als te behooren tot het bovenvermelde tractaat van 19 Januarij 1839, en zal, met en benevens de ongewijzigde artikelen van dat tractaat, in kracht blijven voor den tijd van twee jaren, aanvangende zes weken na de uitwisseling der ratificatiën, en verder tot aan het einde van 12 maanden, nadat eene der beide contracterende partijen aan de andere kennis zal gegeven hebben van hare bedoeling om de overeenkomst te doen eindigen; behoudende elke van de contracterende partijen zich het regt voor, om, na het einde van den opgemelden termijn van twee jaren, zoodanige kennisgeving aan de andere partij te doen. En is men hierbij wederzijds overeengekomen, dat, in geval van zoodanige kennisgeving, deze overeenkomst en het tractaat van 19 Januarij 1839, met het einde der bovengedachte 12 maanden, gezamenlijk zullen ophouden en vervallen.

(*Staats-Courant* N°. 82, 1853.)

XX.

EENIGE AANTEEKENINGEN OP EENEN TOGT LANGS DE *Oostkust van Celebes*,

DOOR

P. van der Velden Erdbrink,

LUITENANT TER ZEE.

Aan den Redacteur van de *Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen.*

Met Zr. Ms. korvet Argo, onder bevel van den Kapitein ter zee B. VAN DER HART, in 1850 te *Makasser* gestationeerd zijnde, deden wij op daartoe bekomen last, vergezeld van Zr. Ms. stoomschip Bromo, onder bevel van den Kapitein-Luitenant, thans Kapit. ter Zee J. W. STOLL, eenen togt naar *Boetón*, door straat *Wowonie*, langs de oostkust van *Celebes* tot aan de *Tolo*-bogt of baai van *Tomaïki*, staken van daar over naar de *Bangaai*-eilanden, om verder *Belantee*, op de oostkust van *Celebes*, aan te doen, van daar langs de *Xulla*-eilanden naar *Amboina* over te steken, vervolgens van daar uit, de *Tominie*-baai en de noordkust *Celebes* te bezoeken, en langs de westkust van *Celebes* naar *Makasser* terug te keeren.

Eene taak, voorwaar, die, bij de weinige bekendheid van eenige dezer zoo zeldzaam bezochte vaarwaters, en bij het gemis van kaarten, waarop met eenige zekerheid te vertrouwen was, onder de moeijelijke kon gerangschikt worden.

Het zijn eenige aanteekeningen, zamengesteld uit ons wedervaren, en ingewonnen berigten der inlandsche weg-

wijzers, omtrent de zoo zeldzaam bezochte wateren langs de kusten van *Celebes*, die wij doorvoeren, welke ik de eer heb, u in uw geacht en veel gelezen Tijdschrift ter plaatsing aan te bieden. Welligt, dat zij den zeeman, die later deze streken bezoeken zal, tot eene kleine handleiding kunnen zijn.

Van af *Makasser* naar *Boeton*, en door straat *Boeton*, maakten wij gebruik van de kaart van HORSBURGH, van Zr. Ms. schooner brik Lansier, van Zr. Ms. brik Koerrier, en van de kaart van den S. B. N. D'ENTRE-CASTEAUX, uitgegeven door BEAUTEMS BEAUPRÉ, en verder langs de oostkust *Celebes* tot aan *Taboenkoe*, van de van dit gedeelte bestaande opmeting van den verdienstelijken VOSMAER: Zij komt voor op de groote kaart van de *Oost-Indiën* van VAN DERFELDEN VAN HINDERSTEIN, en was door ons op grooter bestek overgebragt; zij bezit, de gebrekkige hulpmiddelen des verdienstelijken vervaardigers in aanmerking genomen, eene groote naauwkeurigheid. Jammer, dat de dood VOSMAER's ijverig en volhardend pogen verijdelde, om in deze streken door te dringen, en landbouw en geestontwikkeling onder de woeste en onbeschaafde bewoners van dit oostelijke deel van *Celebes* te leeren waarderen en aldus ook dit deel onzer Oost-Indische Bezittingen vruchten te doen dragen voor het Gouvernement!

Wanneer wij een' blik slaan op de oostkust van het zoo vreemd gevormde eiland *Celebes*, vinden wij ook hier eene menigte baaijen en bogten, waarvan eenige nog geheel onbekend zijn, in eene zich noordelijk en N. W. waarts strekkende kust, die grootendeels bezet is door eene menigte eilanden, waarvan *Boeton*, *Wowonie*, *Waxwaai*, *Labenki*, en die der *Gouverneur Mayors*-groep de grootste zijn, en een aantal reven, banken en klippen, die hier en daar slechts een naauw en zorgvol vaarwater open laten. Op onzen togt langs deze kust passeerden wij straat *Wowonie*, liepen de *Vosmaer's* baai binnen, vervolgden N. W.

waarts onzen weg, door een, zoo ver bekend is, ruim, diep en schoon vaarwater, van nagenoeg 7 mijlen lang, dat diep het land inloopt, en de nog onbekende *Nipa Nipa*-baai vormt, en verder door straat *Labenki*, langs de nog onbezochte bogt en eilanden van *Matarapie*, en tusschen eene menigte eilanden, reven en banken door, naar *Nieuw Taboenkoe*.

STRAAT WOWONIE

Wordt gevormd door een deel der oostkust van *Celebes* en de westkust van het eiland *Wowonie*; zij is het vervolg van het noordelijk einde van straat *Boeton*, die tusschen de zuidkust van *Wowonie* en de noordkust van *Boeton* om de oost loopt; zij is 5 mijlen lang, en op het naauwste tusschen de tegen den wal van *Celebes* gelegene *Tjampada*-eilanden en de kust van *Wowonie*, ¾ mijl breed. Men vindt daarin eenige reven en klippen, en overigens eene diepte van 11 tot 22, in het zuidelijk gedeelte 30 vademen; het water is er helder, en de grond kan op 7 of 8 vademen gezien worden.

Het eiland *Wowonie* is even als *Celebes* bergachtig, de kust van het eerstgenoemde met reven bezet, welke doorgaande ruim een vierde mijl van den wal uitsteken. Nergens zagen wij in deze straat sporen van het aanwezen van bewoners.

Van uit straat *Boeton* den wil door straat *Wowonie* om de noord hebbende, sture men midden-vaarwaters tusschen *Boeton* en den hoek van *Boenging-Boenging* (Z. oostelijk punt *Celebes*) door, en volge, den oostelijken tak van straat *Boeton* open hebbende, met N. N. O. tot N. O. ½ noordelijken koers, de strekking der kust van *Celebes*, op den afstand van een tot een halve mijl, de koers gaande weg latende, Noordelijker N. t. O. ½ O., als de noordhoek van *Boeton* oost gepeild wordt.

Men zal dan de *Tjampada*-eilanden reeds uit het land

hebben zien te voorschijn komen, en kan met noord vervolgen als men den rooden hoek op den *Celebes*-wal west heeft, totdat de hooge klip in die streek gepeild wordt.

Dit is de trek door ons gevolgd; volgens alle ingewonnen berigten, zal men evenwel van den tot hiertoe opgegeven koers ter wederzijde kunnen afwijken, indien men met voorzigtigheid te werk gaat. Als men echter de hooge klip in de opgegeven peiling van west heeft, sture men N. t. W. ½ W., en zorge niet verder dan één halve mijl uit den wal van *Celebes* te wezen, en het zuidelijkste der *Tjampada*-eilanden niet bewesten het N. N. W. ½ W. te brengen, alvorens het zuidelijkste land van *Wowonie* O. Z. O. ½ O. is. Op deze wijze te werk gaande, loopt men vrij van de banken ten Z. Z. O. en Z. O. t. Z., van zuid *Tjampada*-eiland gelegen, en kan alsdan, zulks verkiezende, den koers wat noordelijker laten vallen. Ik vermeen het evenwel raadzaam te zijn, de *Tjampada*-eilanden (die schoon zijn, en van nabij kunnen genaderd worden) op niet te grooten afstand te nemen, en met N. N. W. koers langs te varen en door te sturen, totdat men het noordelijkste land van *Celebes* in deze straat (hoek *Laontie*) west peilt, en vervolgens het eiland *Sapondo op Zee*, dat men reeds met *Midden-Sapondo* en *Parapa* uit den wal heeft zien opdagen, met een noordelijker koers, alvorens er ¾ mijl gemaakt is, in het N. t. W. ½ W. te brengen, wanneer men op hetzelve kan aansturen.

Men loopt op deze wijze bewesten den *Noordwachter*, een aan den noordelijken ingang van straat *Wowonie* gelegene zandbank, langs, in 17 en 18 vademen, en tusschen de west- en middenbank door.

Waarschijnlijk is ook beoosten den *Noordwachter* een vaarwater, doch om de met reven bezette kust van *Wowonie*, en de onzekere ligging dezer bank, die op onze kaart als eiland staat aangeteekend, komt dat bewesten mij het verkieselijkste voor.

De Hoek Boenging Boenging is laag afloopend land met boomen bezet. Verder is dit gedeelte der kust hoog en steil.

Roode Hoek. Deze is zeer kenbaar door de roode vakken steen, welke men op deze hoogte der kust alleen op dat punt aantreft.

De Hooge klip ziet men eerst duidelijk als men nabij den wal en zij vrij van denzelven is. Zij heeft een' piramidalen vorm, op den top met groen bezet; in hare nabijheid bevinden zich in noordelijke rigting nog eenige boven water uitstekende steenen. Even bezuiden en benoorden heeft men op den wal van *Celebes* zeer steile rotshoeken.

Tjampada-eilanden. Deze zijn drie in getal; het *Zuid-* en *Midden-Tjampada* zijn heuvelachtig, met boomen begroeid; het laatst genoemde is het grootste, het noordelijkste niet meer dan eene klip met groen en boomen.

Hoek Laontie is hoog en steil, zij is de noordelijkste punt, van het, deze straat bepalende vaste land van *Celebes.*

Sapondo op Zee. Een boomrijk eiland zonder bergen of heuvels, doch niet zeer laag, oost- en westwaarts daarvan liggen reven, van de eerste zag ik eene groote uitgebreidheid droog vallen, de laatste schijnen dit niet te doen, en strekken zich ¾ mijl tusschen het W. t. N. en W. t. Z. van hetzelve uit. In het Z. t. W. vindt men goeden ankergrond op 20 vademen zand, of bij minder diepte koraalgrond. Wij vonden door tijdmeter 122° 53′ 40″ O. L.

OOSTKUST VAN CELEBES.

Door straat *Wowanie* gekomen zijnde en den wal naar *Kendarie*-baai of om de noord hebbende, geloof ik het raadzaam te zijn, zoo de tijd van den dag en de gelegenheid het bereiken van eene andere ankerplaats niet waar-

schijnlijk maken, bezuiden *Sapondo op Zee* te ankeren en den volgenden dag af te wachten, dewijl in beide gevallen de vaart hoogst gevaarlijk en zorgelijk is te noemen in dit soms van ankergrond ontblootte vaarwater; Z. M. korvet Argo en stoomschip Bromo ankerden hier gedurende eenen nacht.

Wil men van *Sapondo* naar *Kendarie*-baai, zoo stelle men zijnen koers Z. W. ½ Z., tot dat *Bakkorie*-eiland 1° meer west gepeild wordt; men zal dan tevens *Midden-Sapondo* Z. ¾ W. à Z. ten W. hebben en zijnen koers W. Z. W. ½ W. stellen, tot dat men *Bakkorie*-eiland eene halve streek meer doorgezeild heeft, en met W. ½ Z. tusschen de verschillende reven van *Midden-Sapondo*, *Bakkorie* en *Sappa* doorloopen, om op eene achtste mijl (naar gissing) van den wal in 17 vadem zand te ankeren. Men peilt alsdan een hompel, behoorende bij *Bakkorie*, doch nu pas zigtbaar N. 40° O., N. W. hoek *Bakkorie* N. 46° 40′ O., *Sapondo op Zee* N. 63° O., *Midden-Sapondo* in het land van *Wowonie* Z. 88° O., *Parapa* Z 66° O., *Sappa* Z 74° O., ingang der baai N. 88° W., Z. Br. 3° 57′ 27″. Wij vonden in dit vaarwater geenen grond, voor wij den hoek *Nipa Nipa* genoegzaam noord hadden, en loodden toen 37 vademen, welke diepte langzaam tot 18, 17, en 15 vademen afneemt.

Men zal weldoen, voornemens zijnde de *Kendari*-baai binnen te loopen, eerst eene sloep ter verkenning vooruit te zenden, omdat de ingang der baai op den geringen afstand van eene achtste mijl nog niet te onderscheiden is tusschen het geboomte der beide oevers.

De ingang der *Kendari-* of *Vosmaer's* baai wordt gevormd door den wal van *Celebes* ten noorden, en het eiland *Nambo* ten zuiden, of liever door de eerste, en de reven welke het laatste omgeven, en heeft eene rigting, die van W. ½ Z. en Z. W. t. Z., en dan aan het westelijk einde van *Nambo* in W. N. W. ½ W. met zeer kleiner bogten

overgaat. Deze monding zal eene kwart mijl lengte, en op haar naauwste gedeelte, tusschen de reven van *Nambo* en den *Celebes*-wal, ¾ kabellengten breedte hebben, waarna de baai zich westwaarts eene mijl landwaarts in uitstrekt, zich gaande weg verwijdt, en aan haar westelijk einde de grootste breedte (ongeveer eene halve mijl) heeft. Midden-vaarwaters vindt men in den ingang diepten van 15 vademen tot 7, 10 en 12 vad., den wal van *Celebes*-rug steil aan. Langs *Nambo* en de zuidwal *Celebes* ligt een doorgaand rif, dat niet zeer breed is, en waartegen 6 vademen, op sommige plaatsen 5 en 10 vademen, staat, overigens vindt men midden-vaarwaters in de baai 10, 11, 7 en 8 vademen afnemende, om de west tot 4 vademen.

Het kustland is omgeven van slijk en zandbanken, het uitwerpsel der vele riviertjes en kreekjes, die zich daarin ontlasten, het gebergte verwijdert zich ook westwaarts van de kust. Aan het westeinde der baai bevindt zich de rivier *Laepo Laepo*, de grootste der zich in deze baai ontlastende, waartoe de toegang met laag water afgesloten is door eene bank, welker geul zonder afbakening moeijelijk te vinden en te volgen is; het water dezer ver in het binnenland ontspringende rivier is zeer goed en helder.

Bij het inkomen der baai vindt men, waar zij zich verwijdt, even bewesten het niet bevaarbare kanaal, tusschen de zuidkust van *Nambo* en den wal van *Celebes*, eene kampong, aan den zuidwal, en verder westwaarts eene aan den noordwal, ter plaatse van de vroegere vestiging van den Heer VOSMAER, welke beide naauwelijks dezen naam verdienen. Wij ankerden een weinig westwaarts van de op de kaart aangegeven plaats, de plaats der Europesche woning, waarvan nog weinige kenteekenen overig zijn, N. t. O. peilende in 8½ vadem slijk; vonden tijdmeters-lengte 122° 39′ 15.″ O.

In het Z. Z. O. van de ankerplaats, ligt tegen den wal het *Palawa*-eiland, zijnde eigenlijk eene groote klip.

De getijden loopen, voor zoo ver ik konde nagaan, zonder regel; meestal is het in den achtermiddag hoog water, de eb loopt langer dan de vloed, en dikwerf is het water reeds ter halver hoogte gerezen, voor de vloed merkbaar is. De rijzing bedroeg 6 à 8 voeten.

De baai wordt veel bezocht door de tripang- en karetvisschers, van Makassers en de Orang-Badjos, die hier lijnwaden komen inruilen. Levensmiddelen zijn hier genoegzaam niet te verkrijgen. Wegen naar in het binnenland gelegene kampongs zijn hier niet, en de togt derwaarts wordt door de inlanders langs enkele slechte voetpaden, doch meest te water langs de rivier *Laepo Laepo*, gedaan. Zich binnen's lands te wagen, of van de kust te verwijderen, is vol gevaren, door de afschuwelijke, nog onder deze volkstammen in zwang zijnde, gewoonte van het koppensnellen; en de verdienste, welke men aan den bezitter van een aantal door hemzelven gesnelde koppen toekent, is nog al groot.

Bakkorie-eiland is eigenlijk een N. O. en Z. W. zich uitstrekkende zandbank met boomen, waarop enkele zeer lange. Van om de O. N. O. komende, is het zeer moeijelijk te onderscheiden tegen de groene kust van den hoek *Nipa Nipa*, doch kenbaar aan wit zandstrand, dat zich tegen het groen teekent; van om de N. is het goed te verkennen. In de rigting naar den hoek *Nipa Nipa*, ligt nog een hompel, die men kan rekenen tot dit eiland te behooren; het is omgeven van reven en banken, welke zich noordwaarts tot benoorden den hoek *Nipa Nipa* om de Z. W., tot nabij den ingang der *Kendari*-baai uitstrekken, en om de O. ook zeer ver uitstekende, het vaarwater derwaarts bepalen. Of er tusschen deze reven en den wal van *Celebes* een vaarwater open is, heb ik niet met eenige zekerheid te weten kunnen komen.

Midden-Sapondo is een eiland met boomen, omgeven van reven en banken.

Parapa, een heuvelachtig eiland in 't Z. t. O. ½ O. van *Midden-Sapondo*, is duidelijk tegen den wal te onderscheiden.

Sappa is eene zandbank, welke zich door hare witte kleur tegen het groen der kust teekent; verder liggen bezuiden *Midden-Sapondo* tot *Sappa* een aantal banken, reven en eilandjes, bekend onder de namen van *Sapondo-*binnen, *P°. Hari*, *P°. Djambi*-droogte, enz.

Nipa Nipa-hoek is een met boomen begroeide hoek zonder heuvels.

De *Kendari*-baai verlatende met het voornemen, om de noord of naar *Taboenkoe* te stevenen, sture men, buiten de monding gekomen, O. ¼ N., totdat men het eiland *Sappa* Z. heeft, om vervolgens met O. N. O. tusschen de reven van *Bakkorie* en *Midden-Sapondo* door te loopen, totdat men het laatstgemelde Z. 45° O. in den hoek *Laontie* peilt. Men laat dan gaande weg den koers noordelijken, en kan, als *Sapondo op Zee* O. N. O. is, N. W. sturen naar straat *Labenki*, welke straat gevormd wordt door het dus genoemde eiland, drie kleine eilanden daar bewesten, en den vasten wal van *Celebes*, die deze passage aan de westzijde bepaalt. Men vaart nu in een ruim en zeer diep vaarwater, dat, volgens door mij ingewonnen berigten, in den opgegeven koers en daaraan grenzende streken schoon is, geene bekende gevaren oplevert dan de *Noltkenius*-bank, in Z. oostelijke rigting van *Labenki* gelegen, en eene onzekere klip bewesten den opgegeven koers, en diep het land indringende, de nog onbekende *Nipa Nipa*-bogt vormt.

Sapondo op Zee gepasseerd zijnde krijgt men *Labenki*, spoedig daarna ook de *Haans*-eilanden en de eilandjes bewesten in de straat *Labenki* in 't gezigt, en kan, als men het hooge *Haans*-eiland N. ¼ W. peilt, op de kleine eilanden in de straat aansturen; men loopt dan tusschen de opgegevene gevaren door, en krijgt de passage in de peiling van N. t. W. open. Wij passeerden die, de strekking

der eilanden volgende met de koersen van N. N. W. ¼ W., N. t. W., N. tot N. t. O. Zij heeft eene lengte van ongeveer eene mijl en schijnt schoon te zijn; alleen steekt van de noordpunt van *Labenki* in N. westelijke rigting een rif van ongeveer twee kabellengten uit, dat door verkleuring zigtbaar wordt. Wij loodden in deze passage geenen grond, voor dat wij den noordhoek van *Labenki* genoegzaam O. hadden, en vonden toen 30, 40 en 45 vademen. Ook ten Z. Z. W. van *Labenki* heeft men ankergrond in 22 en 26 vademen, ongeveer ¼ mijl van den wal.

Aan het noordelijk uiteinde der straat gekomen, krijgt men gaande weg de eiland-groepen, de *Tweelingen* of *P°. Doea, de Drielingen* of *P°. Tiga, Stagel*-eiland, het land van *Tapoe-Oeloena*, (vaste wal van *Celebes*) *Laag* en *Hoog-Ambelie* of *P°. Tokaija* in 't gezigt, terwijl het vaarwater aan de westzijde door de bogt en eilanden van *Matarapee*, en aan de oostzijde door eerstgenoemde begrensd wordt.

Buiten straat *Labenki* gekomen valt de koers N. N. oostelijk, men zorge echter met dezen koers niet digter dan een kwart mijl langs de *P°. Doea* heen te loopen, om vrij te blijven van de *Pas op*-droogte, welks westkant in het Z. Z. W. ½ W. op circa ⅜ mijl van genoemd eiland ligt, en liever midden-vaarwaters tusschen deze eilanden en van *Leeuwens*-eiland te zijn, en den hoek van *Tapoe-Oeloena* ruimte te geven, om het ver van hetzelve uitstekende rif, waartegen wij 6 vademen loodden.

Genoemden hoek W. hebbende, sture men N. t. W. totdat men het eiland *Panjililie* W., het westelijkste der *P°. Doea* Z. ½ O. heeft, en kan vervolgens N. W. t. N. op het grootste en westelijkste der *Gouverneur-Mayor*-groep, bewesten *Hoog-Ambelie* gelegen, aanhouden, naar de passage tusschen deze eilanden in. Wij loodden hier 26 vademen, 17 vademen afnemend tot 9 vademen. Geen doortogt in dit zich gaande weg vernaauwende vaarwater

tusschen de reven ziende, ankerden wij en stuurden eene sloep, tot oplooding en onderzoeking van het vaarwater, die eenen doortogt vond van ongeveer drie kabellengten breedte. Het zuidelijkste land van *Laag-Ambelie* O. hebbende, sture men N. N. W. door deze straat heen, goeden uitkijk naar de reven, welke dit vaarwater aan beide zijden begrenzen en door het heldere water sterke verkleuring geven, houdende. Tegen deze reven staat 4, 5 en 6 vad. Aan het noordelijk einde dezer, ongeveer drie vierde mijl lange passage gekomen, en de hooge klip, op het rif ten westen van de noordpunt van *Hoog-Ambelie* gelegen, O. hebbende, sture men N. ½ O. en N. ¾ O., totdat men gemelde klip goed door het zuiden heeft om vrij te blijven van de *Alida-* en *Lijnx*-banken. Van beide is de verkleuring duidelijk te zien, de laatste en meest noordelijk gelegene loodden wij aan, zij ligt N. N. W. op circa 1¾ mijl van de hooge klip. Op deze hoogte gekomen rigt men zijn' koers N. W. t. N., wanneer men een ruim en zeer diep vaarwater, waar wij met 8 vademen geen grond loodden, open heeft. Met dezen koers loopt men op ongeveer 1½ mijl langs het voorgebergte kaap *Nederburg* heen, en blijft vrij van de *Dwars in den weg*-bank, en kan den steilen hoek (het N. oostelijk gedeelte van kaap *Nederburg*) Z. peilende, N. W. waarts naar den zuidhoek van *Taboenkoe* heen sturen. Men heeft dan bewesten zijn' koers eenige gevaren, als: een ver uitstekend rif aan den gevaarlijken hoek, *Zutphen*-eiland, *Steile-klip*, en welligt nog andere, wier bestaan wij niet hebben kunnen nagaan, en behoort de kust benoorden de zuidhoek van *Taboenkoe* niet binnen de ¾ mijl te naderen, wegens de N. N. W. van dien hoek gelegene zeebank. Men bemerkt nu weldra eene kampong, op de kaart van VOSMAER *Taboenkoe* genoemd; den wil naar de zoogenoemde plaats hebbende, zeilt men echter door tot benoorden den noordhoek van *Taboenkoe*, waar men eene

andere kampong zal ontdekken, die nu dezen naam draagt. Zij is eene latere vestiging van het grootste deel der bewoners van het oude *Taboenkoe*, de zetel van den Radja en Stedehouder van *Ternate;* zij wordt *Nieuw-Taboenkoe* genoemd.

Wij ankerden hier op 2 kabellengten van den wal in 29 vademen zand; op eene kabellengte meer om de oost loodden wij 50 vademen, kort daarna geen' grond. Wij peilden ten anker het N. oostelijkste land der *Tolo*-bogt N. 22° O., eene kenbare hooge piek, volgens de inlanders de *Pokala* N. 15° W.; Z. O. hoek van *Tolo*-bogt N. 31° W., noordhoek der reede N. 35° W.; noordhoek *Taboenkoe* Z. 32° O.; de steile hoek van kaap *Nederburg* Z. 38° O., de *Missigith* aan het strand Z. 58° W., en was de Z. Br. 2° 21′ 30″ en de O. L. 121° 59′ 28″.

In den O. moeson ligt men hier geheel open, en is deze reede zeer onveilig wegens de, volgens het zeggen der inlanders, dan zeer hoog loopende rolling. Langs de *Kampong* loopt een riviertje met zeer goed water; levensmiddelen en vruchten zijn hier schaarsch te bekomen. Met den noordhoek van *Paboenkoe* eindigt de kaart van VOSMAER.

Labenki is een hoog en steil eiland, met eilanden bewesten en beoosten, zonder laag voorland; onder de laatsten, *Haan's*-eilanden genoemd, is het hoogste zeer kenbaar en spoedig naast *Labinki* te onderkennen tegen het land van *Tapoe Oeloena.*

De Tweelingen of *P°. Doea* zijn, even als de *P°. Tiga* of *Drielingen*, voor *Leeuwen*-eiland, de *wester*-eilanden van de *Seinoa*-groep, en de overige groepen, ter wederzijden van het vaarwater naar straat *Ambelie*, laag met hooge boomen. Z. M. korvet Argo en stoomschip Bromo ankerden eenen nacht te Z. W. t. W. ¼ W. van de westelijkste der *P°. Doea* in 24 vad., en op ⅛ mijl afst. naar gissing.

***atarapee*-eilanden, in de bogt van dien naam,**
ge, steile, donkerkleurige rotsen met boomen.

Hoek Tapoe Oeloena is hoog land met eene lage kaap, omgeven van een rif, dat het noordwaarts gelegene eiland *Panjililie* insluit.

Panjililie. Een klein, doch goed tegen den wal te onderkennen eiland, is niet veel meer dan eene klip met boomen.

Pas-op-droogte. Eene zandbank ten Z. Z. W. van de westelijkste der *P°. Doea.*

Hoog-Ambelie. Een eiland van oost- en westelijke strekking, in het midden verheft zich een hooge heuvel, overigens laag land met boomen; de westkust een N. N. westelijke strekking hebbende, is omgeven van een rif, dat aan de N. punt zich ongeveer ¾ mijl, aan de Z. W. punt zich ¼ mijl westwaarts uitstrekt; nabij het westelijke uiteinde ligt eene steile klip met struiken.

Laag-Ambelie, beoosten *Hoog-Ambelie*, is laag, bestaat, zoo ver wij konden zien uit twee eilanden van eenigen omvang en eenige kleine hompels daar bezuiden.

Groot-Gouverneur Mayor's-eiland. Een laag eiland van de gedaante van een hoefijzer, met de opening om de oost, het oostelijkste van die groep. Ten Z. O. van hetzelve ligt een zich Z. oostwaarts strekkend rif, waarvan de zuidpunt ongeveer west ligt van het midden van *Laag-Ambelie*, met oostwaarts uitstekende punten, waartegen 4 à 5 vademen water staat, verder noordwaarts de *Arendsburg* en *Vuurklip*, *Minerva*- en *Lijnxbank*, de laatste werd door ons aangelood, en de beide laatsten werden gezien.

Kaap Nederburg is zeer hoog en steil, en zeer kenbaar aan de witte plekken van zand- of kalksteen, welke men, van om de zuid komende, zeer ver tegen het groen der bosschen ziet afsteken, hare noordpunt draagt den naam van *Steile*-hoek. Tegen dezelve ligt het *St. Laurens*-eiland, op het einde van een oostwaarts uitstekende en de kaap omgevende zandbank; het is slechts op een' kleinen afstand van den wal te zien, en eene hooge klip, voor zoover wij althans hebben kunnen onderscheiden.

Dwars in den weg en *Kijkuit* zijn twee banken ten

noorden van den *Steilen*-hoek, de eerste moet volgens de kaart droogvallen, op de laatste staat 3 voet water. Van geen van beiden zagen wij eenig teeken.

Gevaarlijke-hoek, waarvan op de kaart eene in O. N. oostelijke rigting het *Zutphen*-eiland omvattend rif uitsteekt, werd door ons niet verkend, en bestaat uit laag boomrijk land, zoo als de geheele kust benoorden kaap *Nederburg* tot den zuidhoek *Taboenkoe* is hoog en steil; langs de strekking der kust ligt van hier N. N. westwaarts de zeebank de *Noordpunt*, een weinig zuidelijker dan de kampong *Oud-Taboenkoe*.

Noordhoek Taboenkoe, laag land, dat als vallei ingesloten ligt tusschen den bergrug, die van de zuidhoek *Paboenkoe* met eene bogt landwaarts inloopt en benoorden de reede van *Nieuw-Taboenkoe* de zee weder nadert. In deze vlakte ligt de kampong *Nieuw-Taboenkoe*, gedeeltelijk langs het strand, gedeeltelijk tegen de helling der bergen gebouwd; van hier naar de bogt van *Tomaïki* of *Tolo* is de kust laag en boomrijk, zonder zich bijzonder voordoende punten.

Van *Taboenkoe* de reis naar *Tomaïki* of *Tolo*-bogt willende voortzetten, verlate men de reede met den koers van N. t. W. en N. N. W., welke gaande weg van de kust verwijdert, en loopt verder langs hare strekking op 1 à 1¼ mijl om de N. W., tot dat men den hoek der bogt benoorden, waar het land westelijk wegvalt en de bogt diep inloopt, west heeft; men loodt met 35 en 40 vademen geen' grond, doch daarna 22 en 23 vademen, welke diepte langzaam afneemt als men dezen koers vervolgt. Men ziet dan weldra in het N. W. als laag lang tegen het hooge land van den noordwal der *Tolo*-bogt, den noordhoek der monding van de rivier van *Tomaïki* en een witte plek in den berg benoorden, welke zich bij heldere zonneschijn op een' afstand als een groot vaartuig met zeilen voordoet. Men loopt met westelijkende koersen naar dezen hoek, doch niet digt langs den-

zelven, omdat zich voor de rivier eene zandbank bevindt.

Wij ankerden op 6 kabellengten van den noordhoek der rivier in 16 vademen zachte slijk, en peilden toen den noordhoek der rivier Z. 3° O; vonden voor de lengte der ankerplaats 121° 42′ 11″ O. L., de gegiste Z. Br. 1° 57′ 30″. De geringe declinatie der zon, maakte de fout, welke in de breedte zijn mogt, van onbeduidenden invloed op de uitkomst der lengte-observatie.

De baai van *Tomaïki* of *Tolo* is eene zich westwaarts strekkende inbogting in het land, van naar gissing eene mijl lengte, en groote wijdte in noordelijke strekking. De noordkust alleen is hoog met groote baaijen en talrijke rotsige en steile eilanden, en is het zuidelijk deel van het groote schier-eiland gevormd door de bogt van *Tomaïki* en de baai van *Tomini*; de overige oevers zijn laag met boomen begroeid, met talrijke kreken en riviertjes, waarvoor men zand en modder aantreft.

De groote rivier, ten zuiden van onze ankerplaats, heeft in de monding weinige voeten diepte, doch meer naar binnen 14 en 19 voeten. Wij vonden hier weinig sporen van tijdelijk verblijf van menschen. Volgens zeggen van twee inboorlingen, die wij hier bij toeval aantroffen, lag de hoofd-kampong *Tomaïki* drie dagreizen het land in.

Van af den noordhoek *Taboenkoe* hadden wij geene kaart, dan die van HORSBURGH, hetgeen hier, wat de strekking en ligging der kust aangaat, zoo goed is als geene. De op die kaart voorkomende kampongs, in de *Tolo*-bogt, misten wij ook allen en behielpen ons overigens met gebrekkige aanwijzingen van een paar inwoners van *Taboenkoe*, die ons met hunne praauw verzelden.

Gedurende ons verblijf langs deze kust, hadden wij niets dan N. W. en N. oostelijke winden, meestal flaauwe en bramzeilskoelte, met wolkdrijvende lucht. De *Tolo*-bogt verlatende, staken wij over naar de *Bangaai*-eilanden.

XXI.

UITTREKSEL

UIT HET

VERSLAG

DER

KOMMISSIE TOT VERBETERING DER INDISCHE ZEEKAARTEN,

BETREFFENDE HARE VERRIGTINGEN GEDURENDE HET JAAR 1851. (1)

Aan Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal van Neêrlandsch Indië.

Doordien het laatste verslag der Kommissie tot verbetering der Indische zeekaarten geëindigd is met den aanvang van Mei 1851, betreft het verslag, dat de Kommissie thans de eer heeft Uwe Excellentie aan te bieden, slechts het overige gedeelte van dat jaar. Gedurende dat tijdsbestek is met vrucht gearbeid in het belang der hydrographie, en zijn de verwachtingen, waarmede de Kommissie zich vleide, tijdens het vorig verslag, dat Uwer Excell. werd aangeboden, geheel verwezentlijkt. Door den ijver van verscheidene zee-officieren zijn belangrijke opnamen bewerkstelligd en dezerzijds is niets verzuimd, om, in de middelen tot het uitgeven van zeekaarten alles aan te wenden, vele opnamen door den druk te verspreiden en voor de zeevaart in het algemeen dienstbaar te maken.

Wat het personeel der Kommissie en van het depôt zeekaarten betreft, zulks heeft eerst onlangs verandering

(1) De verslagen over 1848, 1849 en 1850, zijn te vinden in de jaargangen van dit werk, over 1848, 1851 en 1852, achtereenvolgend op bladz. 675, 37 en 18.

ondergaan. Den 23sten December aanvaardde de Schout-bij-Nacht E. G. VAN DER PLAAT het Presidium, hetwelk sedert het overlijden van den Vice-Admiraal E. B. VAN DEN BOSCH, tijdelijk vervuld was door den Kapitein ter Zee J. G. HUYS.

Bij missive d. d. 6 November j. l. N°. 61, heeft de Kommissie aan Uwe Excellentie voorstellen gedaan, strekkende om de uitgave der zeekaarten hier te lande voor de toekomst te verzekeren. Reeds zijn de maatregelen in werking gebragt, welke toen werden aangegeven. Door de directie van het *Parapattan*-weezengesticht, zijn twee weesjongens aan de leiding van den Luitenant ter Zee H. D. A. SMITS toevertrouwd. Deze knapen oefenen zich met veel geduld en ijver en met goed gevolg, in het teekenen en graveeren.

De Kommissie heeft herhaaldelijk hare aandacht gevestigd op de inrigtingen, welke onder haar toezigt zijn gesteld, of op welke zij vermeent dat haar invloed gunstig zou kunnen werken.

Zulks heeft haar aanleiding gegeven, om Uwer Excellentie's aandacht te vestigen, op het belang van een goed beheer en toezigt over de kustverlichting, de bebakening en het loodswezen in *Oost-Indië*, welke aangelegenheid het onderwerp uitmaakte harer missive d. d. 30 October 1851 N°. 58; de Kommissie koestert de hoop, dat het Gouvernement deze belangrijke zaak in overweging zal genomen hebben.

De tijdbal te *Batavia* heeft aan het doel beantwoord, doch het is dringend noodzakelijk, dat spoedig voorzien worde in den vervallen staat van het gebouw, waar de astronomische klokken geplaatst zijn.

Ingevolge Uwer Excellentie's apostillaire dispositie, d. d. 22 dezer N°. II, zal nu worden overgegaan tot den bouw van eenen afzonderlijken uitkijk, en tot de herstelling van het gebouw waar de klokken geplaatst zijn.

Door den geographischen Ingenieur zijn de noodige waarnemingen verrigt, om tot de astronomische lengte en breedte van *Batavia* te besluiten.

Ingevolge de door Uwe Excellentie goedgekeurde voorstellen der Kommissie, heeft hij met Zr. Ms. schooner Aruba de reis naar *Menado* aanvaard, ten einde die plaats mede astronomisch te bepalen, en tevens, zoo veel tijd en gelegenheid zullen toelaten, andere punten in die residentie trigonometrisch aan elkander te schakelen.

De werkzaamheden bij het depôt van zeekaarten, hebben bestaan in de gravure der kaart, van de eilanden en vaarwaters beoosten *Java*, en die van straat *Makasser*, beide te zamengesteld door den Luitenant ter Zee H. D. A. SMITS.

De uitgaaf der eerste heeft plaats gegrepen, omdat de voorraad der eerste uitgaaf was uitverkocht; zij is nu aanmerkelijk verbeterd door latere opnamen, en het aanzienlijk debiet bewijst, dat de uitgaaf zeer welkom was.

Van de laatstgenoemde kaart is het zuidelijk gedeelte in druk verschenen, en de noordelijke helft zal ook spoedig gereed komen. Deze kaart is de eerste Nederlandsche zeekaart van dat vaarwater, welke in het licht is gegeven. Het is wel verre af, dat zij als volmaakt aangemerkt zou kunnen worden, vooral wat het noordelijk gedeelte betreft, maar zij bevat ten minste al hetgeen betreffende die vaarwaters bekend is; zij is vervaardigd op veel grooter bestek dan eenige bestaande kaarten van die streken, en overtreft ze allen in volledigheid en naauwkeurigheid.

Verder heeft de Luitenant ter Zee SMITS aangevangen, de zamenstelling eener kaart van de oostkust van *Celebes*, tusschen 3° N. en 7° Z. Br. en 120° tot 127° O. L., van welke streken niet dan uiterst slechte kaarten van zeer klein bestek bestaan, en waarmede de Nederlandsche kaarten van het oost-gedeelte van dezen Archipel voltooid zullen wezen.

Behalve belangrijke opnamen door Fransche Zee-Officieren verrigt, zijn in die streken vele opnamen ten uitvoer gebragt door Nederlanders, inzonderheid door wijlen den verdienstelijken VOSMAER, terwijl de reis van Zr. Ms. stoomschip Bromo en korvet Argo in 1850, veel licht over die oorden verspreid heeft. Omtrent aanzienlijke uitgestrektheden is evenwel nog genoegzaam niets bekend, zoodat ook deze kaart geenszins naar volmaaktheid zal kunnen dingen, en hare voltooijing niet vooraf bepaald kan worden. Aan den kommanderenden Officier van Zr. Ms. schooner Aruba is opgedragen, om gedurende de reis naar *Menado* eenige punten te bepalen, welker bekendheid de zamenstelling der bedoelde kaart zal bevorderen.

Zoodra de gravure der kaart van straat *Makasser* beëindigd zal wezen, wordt overgegaan tot het vervaardigen eener kopie, van de opname van het noord-gedeelte van den *Spermonde Archipel*, trigonometrisch opgenomen door den verdienstelijken Luitenant ter Zee H. A. MODDERMAN. Deze kaart is het vervolg der opname van den Luitenant ter Zee J. VAN GOGH, welke laatste kaart in *Nederland* wordt gedrukt, weshalve het wenschelijk is dat het vervolg ook aldaar worde in het licht gegeven, te meer daar hier de middelen ontbreken, om kaarten van zooveel omvang te drukken, en de genoemde Officier, naar *Nederland* vertrokken zijnde, de uitgaaf van zijnen arbeid kan surveilleren. (1)

Vervolgens zal moeten worden overgegaan om de kaart van het Z. W. gedeelte van *Celebes*, welke in 1848 alhier is uitgegeven, te herdrukken, zoowel, omdat die kaart op weinige exemplaren na, is uitverkocht, als, omdat later eenige nadere opnamen in die streken hebben plaats gevonden.

---

(1) Bij besluit van Zijne Excellentie den Minister van Koloniën, van den 16den November 1852, G No. 15, is mij die kaart geworden, om haar in koper te doen graveren en algemeen verkrijgbaar te stellen.

De Luitenant ter Zee P. Baron MELVILL VAN CARNBEE, zal eerlang zijne kaart van *Java* herzien, en gereed maken voor eene nieuwe uitgaaf, welke inzonderheid wenschelijk is ten opzigte van het oostelijk gedeelte, waar belangrijke opnamen zijn bewerkstelligd door de Luitenants ter Zee TOUTENHOOFD, VAN MAURIK, DE BRUYN KOPS en andere Officieren.

Weldra zullen ook herzien worden de kaarten van de vaarwaters tusschen *Borneo* en *Sumatra*, te zamengesteld, gedeeltelijk door den Luitenant ter Zee MELVILL, gedeeltelijk door den Luitenant ter Zee SMITS....

Behalve de opnamen, welke door verscheidene Zee-Officieren zijn verrigt, en waaronder uitmunt de opname in straat *Bali* door den Luitenant ter Zee J. VAN MAURIK, wordt spoedig van dienzelfden Officier te gemoet gezien, de kaart zijner opname van de westkust van *Sumatra*, van *Taboeijong* tot *Singkel*.

De Luitenant ter Zee 1e klasse J. VAN MAURIK, heeft zich reeds sedert eene reeks van jaren hoogst verdienstelijk gemaakt, door zijne veelvuldige, naauwkeurige en uitgebreide opnamen, die steeds uit eigen beweging ondernomen zijn, dikwijls te midden van drukke dienstverrigtingen.

Reeds meermalen heeft de Kommissie dien verdienstelijken Officier vermeld, en inzonderheid in hare verslagen over de jaren 1849 en 1850.

Evenzeer verdient de Luitenant ter Zee H. A. MODDERMAN ook nu weder vermeld te worden, wegens de vele pogingen, welke hij heeft aangewend om de hijdrographische kennis te bevorderen, waarvan zijne jongste opname, die der reede van *Tjeroetjoep* op *Blitong*, welke benevens zijne vroegere opnamen ter westkust van *Sumatra*, in de golf van *Bonie*, die van den *Spermonde Archipel* en in verschillende andere punten van *Nederlandsch Indië*, onder de voortreffelijkste behooren, welke in deze gewesten verrigt zijn.

Zoomede heeft de Luitenant ter Zee P. KONING, zijne vroeger geleverde hijdrographische opnamen weder verrijkt, met eene naauwkeurige schets van een aanzienlijk gedeelte van het eiland *Flores*. (1)

De Kommissie heeft de eer, ten slotte, Uwe Excellentie aan te bieden:

A. Eene opgaaf der ontdekte gevaren.

B. Eene lijst der ingekomene opnamen.

De Schout-bij-Nacht, President der Kommissie
ter verbetering der Ind. Zeekaarten,
(*was get.*) VAN DER PLAAT.

Voor eensluidend afschrift, de Algemeene Secretaris,
(*was get.*) A. PRINS.

BIJLAGE A.

OPGAAF VAN ONTDEKTE GEVAREN.

Door Z^r. M^s. schooner Aruba, Luitenant ter Zee H. A. MODDERMAN, is in straat *Banka* het navolgende rif ontdekt:

Ten anker liggende in 6 vademen diepte, met het piekje op *Lucipara*-eiland, ... Z. 0° 57′ O.
het noord van het *Paulus-gebergte*, . . N. 79° 45′ O.
G. Toboali Lama, ... Z. 76° 15′ O.
een hoek op *Banka* (*G. Gossong?*) . . N. 73′ O.
branding van een rif, waarop volgens de kaart niet minder dan 2 vad. water zou staan, N. W. t. W. op ½ mijl afstand,
branding van een ander rif, Z. W. op ¾ mijl afstand.

Te oordeelen naar de zware branding, wordt ondersteld dat op beide reven niet meer dan 1 vadem water staat.

Door den gezagvoerder D. MAC LANGHLIN, van het Amerikaansche schip Greay Feather, is mededeeling gedaan van de ontdekking van reven in de *Stille Zuidzee*, op

---

(1) Een kaartje van deze opnamen is ons reeds voor eenigen tijd geworden in het werk, getiteld *Indiana*, door D^s. BRUMUND, bij den Boekhandelaar VAN KAMPEN alhier uitgegeven. Jh. S.

zijne reis van *San Francisco* naar *Calcutta*. Den 24sten Julij 1851, 's avonds ten 6u, zag men grond onder het schip en verkleuring te loefwaarts; doordien het schip 5 mijls vaart liep, kreeg men geene naauwkeurige loodingen, doch men had grond met 18 vademen, en wendde om de O. in 20 vademen koraalgrond, waarna gelood werd 20, 24, 30, 45 vademen en geen grond met 115 vad.

Deze ondiepte, waarop men gist, dat in eenige plekken niet meer dan 4 of 5 vademen water staat, ligt in 9° 12' N. Br. en 148° 6' O. L. volgens tijdmeters bepaling.

Den volgenden dag ten 10½u voor den middag werd weder grond gezien. Bijgedraaid zijnde loodde men 20 vad. koraalgrond met kleine schelpen. Van top kon men het rif duidelijk onderscheiden, het heeft eene ronde gedaante en wordt geschat op ½ of ⅝ D. mijl in uitgestrektheid te wezen. Men kreeg geen loodingen beneden 20 vademen, doch er zijn drooger plekken op het rif, waar het water zeer effen was. Deze ondiepte werd bepaald te liggen in 8° 9' N. Br. en 148° 44' O. L.

Op geen dezer reven werden brekers bespeurd.

Gedurende den kruistogt van Zr. Ms. stoomschip Hekla langs de noordkust van *Flores*, in November j. l., is een gedeeltelijk droog vallend rif, *Gossong Boni* genaamd, gezien, liggende ½ mijl ten W. van *W. Doffer*, dit rif strekt ½ mijl W. N. W. en O. Z. O. en komt op geene der bestaande kaarten voor.

Door Zr. Ms. stoomschip Phoenix is vruchteloos gezocht naar de klip op het rif, gelegen ten N. van *Middelburg* en O. ¼ Z. van den zuidhoek der kleine *Kombuis*, waarvan in het voorgaand verslag melding gemaakt is. Bij voorkomende gelegenheid zal nader onderzoek plaats vinden.

De Schout-bij-Nacht, President der Kommissie
ter verbetering der Ind. Zeekaarten,

(*was get.*) VAN DER PLAAT.

BIJLAGE B.

LIJST DER INGEKOMEN OPNAMEN.

1°. Vaarwater van *Soengei Laijang*, noordkust *Banka*, door den Luitenant ter Zee P. F. UHLENBECK.

2°. Reede van *Tjeroedjoep*, *Blitong*, door den Luitenant ter Zee H. A. MODDERMAN (trigonometrisch.)

3°. Schets der baai van *Sangkapoera*, door den Luitenant ter Zee P. KÖNING.

4°. Reede van *Banjoewangie*, door den Luitenant ter Zee G. F. DE BRUYN KOPS (trigonometrisch.)

5°. Kust van *Java* ten Z. van *Banjoewangie*, door den Luitenant ter Zee J. VAN MAURIK (trigonometrisch.)

6°. Gedeelte der groote en de kleine *Sambas*-rivier, door den Luitenant ter Zee P. F. UHLENBECK.

7°. Schets der *Barito*-rivier, door den Stuurman der civiele marine H. VAN DER WEDDEN.

8°. Oostkust van *Borneo*, van de *Koeran* tot de *Boelangan*-rivier.

9°. Idem van *Koneoengan*-punt tot de *Koeran*.

10°. Idem van den *Vlakken*-hoek tot *Adong*.

11°. Rivier van *Koeran*, alle door den Luitenant ter Zee G. H. BLECKMANN.

12°. *Rendez-vous*-eiland ter westkust van *Borneo*, door Z^{r}. M^{s}. stoomschip Borneo.

13°. Reede van *Bangaai*, door Z^{r}. M^{s}. schooner brik Saparoea.

14°. Schets der *Tomini*-baai en noordkust *Celebes*.

15°. Reede van *Tabankoe* ter oostkust van *Celebes*, beide door den Luitenant ter Zee R. L. DE HAES.

16°. Schets der baai van *Rioe*, noordkust *Flores*, door Z^{r}. M^{s}. stoomschip Ardjoeno.

17°. Gedeelte der noordkust van *Flores*, door den Luit. ter Zee P KÖNING.

18°. Baai van *Congai*, oostkust van *Flores*, door Zr. Ms. stoomschip Merapie.

19°. Baai van *Sebo* op *Savoe*, door den Luitenant ter Zee J. C. H. VAN DE VELDE en den Adelborst P. ROODZANT.

De Schout-bij-Nacht, President der Kommissie
ter verbetering der Ind. Zeekaarten,
(*was get.*) VAN DER PLAAT.

Voor eensluidende afschriften, de Algemeene Secretaris,
(*was get.*) A. PRINS.

XXII.

IETS OVER KLARE KLUIZEN.

Ik heb de eer, aan de Redactie der Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen *mede te deelen, navolgend stuk, mij ter hand gesteld door den op Z. M. fregat Prins Hendrik dienenden opperstuurman* J. J. F. ADELS, *betreffende een door hem uitgedacht toestel, om ten allen tijde, op een vertuid liggend schip, te weten, of men al dan niet voor klare kluizen ligt. Wel is waar, is mij door een' der officieren van het fregat gezegd, dat Z. E. G. het zelfde reeds vroeger van eenen anderen uitvinder gezien heeft, doch genoemde opperstuurman verzekert mij met niets van dien aard bekend te zijn geweest, toen hij op de gedachte van het onderwerpelijke kwam.*

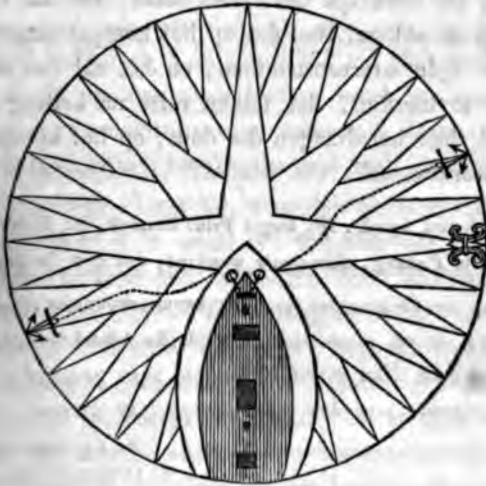
De Kapitein ter Zee
STAVENISSE DE BRAUW.

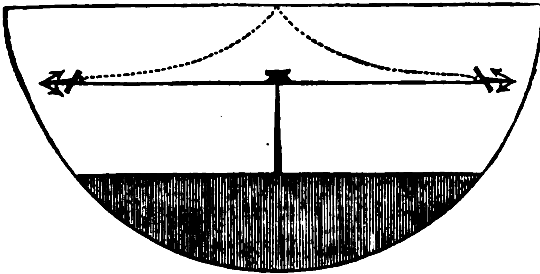
De zorg; welke algemeen op vertuid liggende schepen voor klare ankers betoond wordt, doet als van zelve de behoefte gevoelen aan een middel, dat elk superieur, onafhankelijk van oneigenlijke, of wel ongebruikelijke spreekwijze door inferieuren, ten allen tijde zich daarvan kan overtuigen; zulks is vooral 's nachts noodzakelijk.

Dat verschillende uitdrukkingen, op eene en dezelfde zaak doelende, aanvankelijk tot verwarring aanleiding kan geven, behoeft wel geen betoog. Zoo zal, bijv., bij de overgave der wacht ('s nachts namelijk) gezegd worden: »Wij liggen voor een kruis! Met door het oosten zwaaijen komen wij weder klaar;" terwijl de een dit zwaaijen met den vóór- en de andere zulks met den achtersteven bedoelt.

Een kleine toestel, op een gewoon kompas aangebragt,

lt ten allen tijde den stand, welken het schip met be-
kking tot zijne ankers heeft, aanschouwelijk voor. Door
ote eenvoudigheid alleen reeds beveelt het zich aan,
door ieder gekend en gebezigd te worden.





Bevestig met een weinig lijm een stuk karton, in den
rm van het scheepsdek, ter lengte ongeveer van den
aal van het kompas aan den binnenrand des ketels, zoo-
dat de boeg daarvan boven het midden der roos,
ar de rigting der zeilstreek wijst.

zulks ook door het draaijen der doos, op
gedaan worden.

Aan boord van Zr. Ms. fregat Prins Hendri
ter reede *Padang*, *Sumatra's* westkust, den

DE OPPER-ST
J. J. F. A

XXIII.

OVER DE AANWIJZING

VAN DEN

ANEROÏDE-BAROMETER.

In de *Verhandel. en Berigten enz.*, Jaarg. 1852, N°. 4, vindt men op bladz. 893 iets over den aneroïde-barometer, door den Heer F. A. T. DELPRAT, Kapitein der Artillerie.

In dit stukje leest men op bladz. 899, dat de aanwijzingen van den aneroïde, jaren lang hetzelfde verschil met den gewonen barometer behouden, hetwelk den schrijver uit vergelijkingen gedurende ruim 3 jaren gebleken was.

Hieruit, en uit eenige op bladz. 894 en 899 vermelde nadeelen van den zee-barometer, en voordeelen van den aneroïde, komt de schrijver tot het besluit, dat de laatste voor scheepsgebruik boven den eerste de voorkeur verdient.

Het zal echter den meesten marine-officieren wel bekend zijn, dat de proeven, met den aneroïde, aan boord der schepen, ook van andere natiën, gedurende lange zeereizen genomen, geene zoo gunstige uitkomsten hebben opgeleverd. Onder anderen las ik, in MAURY's *Sailing Directions*, in het verslag van den Amerikaanschen Luit. ter zee J. C. WALSH, kommanderende de schooner Fancy, op een' kruistogt met een wetenschappelijk doel ondernomen, het volgende: »The aneroïd commenced at once to differ, indicating higher; and, though its daily fluctuations agreed well, this difference steadely increased, untel, by the time we got back to *New-York*, seven months after, it had reached as high as six-tenths of an inch above it; thus acquiring an error of very naerly one-tenth of an

inch a month. This leads me to doubt whether this ingenious instrument can ever be sufficiently trusted to take the place of the mercurial."

Ik heb het bovenstaande aangehaald, wijl het vrij wel overeenstemt met de resultaten, opgeleverd door mijne vergelijkingen aan boord Z^{r}. M^{s}. fregat Prins van Oranje, gedurende eene reize naar onze West-Indische bezittingen en *Noord-Amerika*, en welke ik de eer heb hier te laten volgen:

Tijdvak van 10 dagen.	Plaats van het Schip.	Gem. stand van den Thermometer.	Gem. stand v. d. Barometer, N°. 44.	Gem. stand Aneroïde-Barometer.	Verschil.
		°			
24 Nov. tot 4 Dec. 1851.	Kanaal *N. Atl. Oceaan.*	57,7	763,2	765,5	2,3
4 Dec. » 14 » »	*N. Atl. Oceaan......*	67,1	769,9	771,8	1,9
14 » » 24 » »	»	74,9	767,8	770,1	2,3
24 » » 3 Jan. 1852.	*N. A. O.* en *Caraïb. zee.*	78,9	765,4	769,0	3,6
3 Jan. » 13 » »	*Caraïb. zee Laguaira.*	78,6	764,8	769,5	5,2
13 » » 23 » »	*Curaçao.............*	78,6	764,7	771,9	7,2
23 » » 2 Febr. »	»	80,3	764,1	771,8	7,7
2 Febr. » 12 » »	*Carthagena..........*	80,4	762,1	769,7	7,6
12 » » 22 » »	*Chagres.............*	81,7	763,3	771,8	8,5
22 » » 2 Maart »	*San Juan de Nicaragua*	81,6	763,2	773,2	10,0
2 Maart » 12 » »	*Caraïbische zee......*	81,0	763,8	773,4	9,6
12 » » 22 » »	»	80,5	763,6	773,5	9,9
22 » » 1 April »	»	79,3	764,6	776,3	11,7
1 April » 21 » »	*Havanna............*	78,8	764,6	775,9	11,3
21 » » 1 Mei »	*N. Atl. Oceaan, Anopolis Norfolk......*	65,2	755,3	767,1	11,8
1 Mei » 11 » »	»	60,1	757,9	771,8	13,9
11 » » 21 » »	*N. Atl. Oceaan......*	64,6	767,2	781,7	14,5
21 » » 31 » »	*New-York...........*	61,2	762,3	777,7	14,8
31 » » 9 Junij »	*N. Atl. Oceaan.......*	65,2	761,7	776,0	14,3
9 Junij » 19 » »	»	61,9	758,3	775,0	16,7
19 » » 29 » »	»	63,0	758,8	775,0	16,2

Om niet omslagtig te zijn, heb ik mijne vergelijkingen slechts over tijdvakken van 10 dagen opgegeven. Het is onnoodig op te merken, dat de aangroeijende verschillen tusschen beide barometers onmogelijk een gevolg kunnen zijn, van de door den Heer DELPRAT opgegevene, en bij snelle veranderingen, zeer belangrijke gebreken van den zee-barometer, maar voorzeker aan den aneroïde te wijten

n. Ik waag het niet, te bepalen, waaraan dit verschil sschen de vergelijkingen, op zee en te land, toe te schrijven maar geloof echter, dat hierdoor de gronden, waarop voorkeur van den Heer DELPRAT voor de aneroïde best, van mindere, zoo niet van geene waarde worden. 'el is de aneroïde zeer gevoelig voor snelle veranderingen den dampkringsdruk, maar men kan op diens stand j eene langdurige zeereis geen staat maken.

Aan boord Zr. Ms. fregat Prins van Oranje,
te *Nieuwe Diep*, 11 Februarij 1853.
De Luitenant ter zee 1e klasse.
V.

KORTE BERIGTEN, MEDEDEELINGEN en OPMERKINGEN BETREKKELIJK de ZEEVAART, AARDRIJKSKUNDE, de KOLONIEN, enz. (1)

45°. *Vergelijkende opgave der zeeschepen, waarvoor gedurende de eerste zes maanden van* 1852 *en* 1853, *voor de eerste maal Nederlandsche Zeebrieven zijn uitgereikt.*

SOORT DER SCHEPEN.	Eerste halfjaar 1853. Binnen 'slands gebouwd.		Eerste halfjaar 1853. Buiten 'slands gebouwd.		Totaal Eerste Halfjaar 1853.		Eerste Halfjaar 1852.	
	Schep.	Lasten.	Schep.	Lasten.	Sch.	Lasten.	Sch.	Lasten.
Fregatten	1	334	1	442	2	776		
Barken	15	4307	1	185	16	4492	12	3156
Brikken	4	517	1	127	5	644	7	959
Schoeners	19	1639	1	32	20	1671	14	1022
Koffen	13	596	2	151	15	747	14	626
Galjooten	22	1296	.	...	22	1296	23	1363
Tjalken	9	314	.	...	9	314	3	99
Sloepen of Kotters	..	....	.	...	..	....	2	37
Stoombooten	..	....	2	329	2	329	1	204
Totalen	83	9003	8	1266	91	10269	76	7466

(Staats Courant, N°. 154. 1853.)

46°. *Geleidraden voor de Telegraaf in de* Noordzee. — De Minister van Marine heeft kennis gegeven, dat de kabels, bevattende de geleidraden van den onderzeeschen telegraaf tusschen de *Britsche* en *Nederlandsche* kust, gelegen zijn op ongeveer $\frac{1}{18}$ D. mijl westwaarts van den vuurtoren te *Scheveningen*, in de rigting van nagenoeg west (of W. N. W. misw.) naar *Oxfordness*, en van den vuurtoren van *Oxfordness* in de strekking van oost (O. Z. O.), hebbende men de kabels op den laatst gezegden

(1) N°. 1—24 en 25—44, zijn te vinden op bladz. 92—104 en 196—204 der 1e Afdeeling van dit Werk.

·t West (W. N. W.) en rakende aan de hooge
·ave.

'·epen en loodsen worden gewaarschuwd,
·n peilingen te ankeren; ten einde be-
·bels of wel het verlies van hunne ankers

---

kabels van den onderzeeschen telegraaf van Z. Voor-
België liggen in de rigting van O. t. Z. (misw.) met
·urtorens van *Z. Voorland* in één, in de streek van
. t. N. tot buiten de strekking van het *Gom* (*Goodwin-Sand*) op nagenoeg ¼ D. mijl ten Z. van het *South-Sand-head* lichtschip, waarvan de rigting in het algemeen zich bepaalt in de streek van O. Z. O. regt over de *Vlaamsche* banken. Om zich voor schaden te wachten, ankere men niet in de genoemde rigting.

48°. *Slitohamn.* — Het Zweedsche Gouvernement heeft *Slitohamn*, op de oostzijde van *Gothland*, nagenoeg 4 D. mijlen benoorden het licht van *Ostergarn*, in zoo verre tot eene vrijhaven verklaard, dat schepen van alle natiën, binnen vallende door stormachtig weder, tegenwind, gebrek aan provisie of om te repareren, niets te betalen hebben dan alleen loodsgeld, dat bovendien zeer matig gesteld is. De toegangen tot deze haven zijn zeer gemakkelijk en de diepte van het water is voldoende voor schepen van alle grootten. Er is ook goede ankerplaats en beschut voor alle winden.

49°. Oxö-*licht, inkomen naar* Christiania. — Het vuur van *Oxö*, geplaatst op 8° 6′ 35″ O. L., en 58° 3′ 25″ N. Br., is sedert den 16den Julij 1853 een vast licht van de tweede orde, 145 A. voeten boven de oppervlakte der zee, en zigtbaar op den afstand van 4½ D. mijl. (*Naut. Mag.* Sept. 1853).

50°. *Verandering in de* Eems-*tonnen.* — Tot vermindering van den onderlingen afstand der *Eems*-tonnen O. 16 en O. 17 aan den *Eems-horn* en W. 5 en W. 6 aan den *Meeuwenstaart*, is tusschen de twee eerstgenoemde nog eene zwarte ton geplaatst,

gemerkt O. 16 *a* en tusschen de beide laatste nog eene witte ton, met het merk W. 5 *a*. De nieuwe ton aan den *Bems-horn* zal tegen den winter opgenomen en alsdan door een drijfbaken worden vervangen; de nieuwe ton aan de *Meeuwenstaart* zal ook des winters blijven liggen.

51°. *De bonte ton ter aanduiding van het* Friesche Zeegat is vervangen door eene roode ankervormige ton van de 1ste grootte, die tot nog betere verkenning van een' topkorf is voorzien, peilende de groote kaap op *Engelschmans* plaat Z. W. ¼ Z. en de *Groote* kaap op *Schiermonnikoog* Z. ¼ O.

Over verdere veranderingen der betonning in het *Friesche Zeegat* kan men nadere kennisgeving van het Ministerie van Marine te gemoet zien.

52°. *Ameland.* — Op het eiland *Ameland* is, volgens mededeeling van het Departement van Marine, een gebouw van 6 ellen hoogte opgerigt in de rigting: de toren van *Nes* Z. W. t. Z., waardoor genoemd eiland, voor de uit zee komende schepen, een ander aanzien heeft verkregen. Genoemd gebouw is bestemd voor eene bad-inrigting.

53°. *Ton in het Vaarwater der* Krammersche Slikken. — Volgens een berigt is er door het aanzetten van de *Krammersche Slikken*, aan de Noordzijde van het vaarwater bij de *Galathea* eene zwarte bakenton geplaatst tusschen de laatste zwarte ton, boven *de Vliet* en de bakens van de *Galathea*, op de merken: de molen van de *Langstraat* in een boerenschuur, zigtbaar in eenige boomen, en de toren van *St. Annaland* aan de meestoof van *St. Philipsand*, in 60 palmen of 21 A. voeten diepte.

54°. *Ton vóór de* Blaauwe Slenk. — Het Departement van Marine heeft medegedeeld, dat de roode ton vóór de *Blaauwe Slenk*, die vroeger ook diende voor het nu onbruikbare vaarwater *de Jetting*, verwisseld is door eene witte ton, waardoor meerdere regelmatigheid in de betonning is gebragt.

55°. *Uitertonnen van de* Wester-Schelde, *enz.* — Volgens berigt van het Departement van Marine zijn de uitertonnen van de zeegaten der *Wester-Schelde, Wielingen* en het *Oostgat* vervangen door ankerboeivormige zeetonnen van de 1ste grootte, van een topkorf voorzien.

56°. *In het vaarwater het Keeten,* dwars van de haven van *Stavenisse,* is, aan den kant der bakens, een vaartuig gezonken; bij laag water even zigtbaar. Volgens berigt van Zijne Excel. den Minister van Marine is daarop een baken gesteld.

(*Staats-Courant,* N°. 110, 1853.)

57°. *Verandering in tonnen aan de Oostkust van* Engeland. — Volgens een voorloopig berigt is kenbaar gemaakt, dat de navolgende wijzigingen hebben plaats gevonden, namelijk: de N. O. *Whiting*-bakenton, de *elboog Whiting*-ton, en de Z. W. *Whiting*-ton, welke te voren *wit* waren, zijn verwisseld door *rood* gekleurde tonnen.

De *Knowl*-bakenton, aan den ingang van de *Colne*-rivier, vroeger *wit*, is vervangen door eene ton van *grootere afmeting, zwart* en *wit* gekleurd, met *cirkelvormige streepen.*

Mouse-Vuurschip. — Aangezien het *Mouse Sand,* zich een weinig N. Westwaarts verlengd heeft, is het *Mouse*-Vuurschip 120 vademen in die rigting verplaatst, thans liggende in 4½ vadem met laag water springtij, op de volgende peilingen en merk: *Maplin*-Vuurtoren N. O. t. O. ½ O., *Noord Nob*-ton Z. O. t. O. ¼ O., *Shivering Sand*-ton Z. O. ¾ Z., *Oost Oaze*-ton Z. Z. O. ¾ O.

Het *Pan Sand*-baken in ééne lijn met het *Girdler*-Vuurschip Z. O. ten Z.

58°. *Seinen te* Alexandrië. — De Minister van Marine heeft den zeevarenden berigt, dat de verordeningen op de Loodsdienst, en meer bepaaldelijk de seinen met vlaggen, voor de aankomende schepen, welke de haven van *Alexandrië* zouden willen aandoen, nadat eene der loodsbooten is omgeslagen, niet meer in werking zijn, zoodat men, bij het aandoen van *Alexandrië,* daar niet meer op mag vertrouwen.

59°. *Tonnen en Bakens op de Schotsche Kust.* — Volgens een berigt van de Commissie der Noordelijke Vuurtorens van *Groot-Brittannie*, zijn de volgende Tonnen en Bakens geplaatst.

Naam van de Plaats.	Beschrijving van het merk.	Diepte bij laagwater, springtij.	Peilingen, genomen van de plaats der Ton of Bakens, met regtwijzend kompas.
			OBAN-DISTRICT.
Bonoe-rots, voor *Easdale-Sound.*	Ton van 10,7 A. voeten. Zwart.	9,7 A. vadem.	Het einde van *Ross of Mull* in één met het Noordeinde van *Toisay*-eil., W. t. N. Het Zuideinde van *Scarba*-eiland in één met het Zuideinde van *Blada*-eiland, Z. ½ W. Het Westeinde van *Inish*-eiland, N. N. O. ¼ O.
Ferry-rotsen, *Kerrera-Sound.*	Zwarte ton van 7½ A. voeten.	5,4 A. vadem.	De middelste schoorsteen van het huis van den Heer MARCUS in één met *Sonnachan*-punt, N. O. t. O. *Easdale*-punt, N.W. zijde van het eiland, in één met het Zuideinde van *Kerrera*-eiland, Z. W. t. Z. ¾ W. *Dunolly*-kasteel vrij van West *Brow-Fruachin*-eiland, N. N. O. ½ O.
			FRITH OF FORTH DISTRICT.
Sandend. ...	Zwarte ton van 7½ A. voeten.	5,4 A. vadem.	*Inchkeith*-lichttoren, Z.O. t. O. ¼ O. N. W. einde van de Oostelijkste groep boomen bij *Pettycur* in één met het midden van *Road Metal Pit*, N. O. t. N. ⅝ O. *Dod-Head*-hut in één met het hoogwater merk, oosteinde van *Black Rock Burntisland*, N. ½ W. Het midden van *Lousdale*-landhoeve in één met de spits van *Parish*-kerk, *Burntisland*, N. W. t. W. ⅝ W. Het licht op het einde van *Burntisland*-havenhoofd, W. N. W. ½ W.
			ORKNEY-DISTRICT.
Barrel of *Butter.*	Baken....	.....	Een steenen baken van 16 A. vt. hoog, voorzien van eene ijzeren kooi van 7 A. vt., is opgerigt geworden bij de westzijde van het inkomen naar *Scapa Flou*, en nagenoeg ⅜ D. mijl beoosten *Cava*-eiland.
Bar-Rock, voor *Graemsay*-eiland.	Zwarte ton van 7½ A. voeten.	4,8 A. voet.	De hoogste lichttoren op *Graemsay*, Z. O. t. Z. ⅜ O. *Windybrack*-landhoeve in één met *Sandside*-Landhoeve, Z. Z. O. ¼ O. *Fillits*-landhoeve, Zuideinde, in één met het Noordeinde van *Clate*-landhoeve, Z. W. ¼ W. De laagste lichttoren op *Graemsay* W. t. Z.
			SOUND OF SKYE DISTRICT.
Calliach-Steen.	Baken..	......	Een ijzeren baken van 16 A. voeten hoog, voorzien van eenen bal, is geplaatst geworden op de *Calliach-Stone*-rots, in *Loch Alsh*, aan het inkomen naar de *Sound of Skye.*

60°. *Nieuwe kustlichten in* Texas. — Volgens medegedeeld berigt zijn aldaar de volgende kustlichten daargesteld, als: Een draailicht op de O. punt van het eiland *Matagorda*, gelegen aan den ingang van de *Matagorda*-baai, op ongeveer 28° 19′ 30″ N. Br. en 96° 22′. 30″ W. lengte van *Greenwich*, op nagenoeg 1 Duitsche mijl van het gewone vaarwater over de Baar. Het torengebouw is wit en het licht, welks omdraaijende beweging in 2¾ minuut volbragt wordt, is 77 Amst. voeten boven het oppervlak der zee verheven, en zigtbaar bij helder weder op nagenoeg 3 mijl afstands.

De schepen, met bestemming naar de *Matagorda*-baai, moetende wachten naar een' loods, zullen tot in 7 vadem water kunnen naderen, met het licht in peiling W. N. W. op het miswijzend kompas.

2°. Een *stilstaand licht* op de punt *Isabella*, aan den ingang van de *Brazos Santiago*, op 26° 7′ N. Br. en 97° 16′ lengte west. De vuurtoren is wit geschilderd en de koepel en lantaren zwart. Van het dek van een stoomschip kan het licht op eenen afstand van 2¾ mijl van de baar gezien worden.

Wanneer het in peiling gezeild is van W. t. N. m. w. kompas, mag het in die kompasstreek genaderd worden tot in 8 vadem water. Het licht is zigtbaar op 3¾ mijl afstands in alle rigtingen uit zee; maar de gesteldheid van de kust vordert omzigtigheid bij het aanzeilen van het licht, in elke andere dan de opgegevene peiling.

Een *beweegbaar bakenlicht*, bestemd om den ingang dezer haven aan te wijzen, zal nog worden daargesteld op de Zuidpunt van *Padré*-eiland; dat licht zal zigtbaar zijn op 2½ mijl afstands van de baar bij helder weder. Het is een beweegbaar raamwerk, zwart geschilderd, goed te zien bij dag en geplaatst op 26° 6′ N. Br. en 97° 12′ lengte west. De misw. is alhier 8° à 9° N. Oostering.

61°. *Blinde klip in de* Simonds-*baai*. — De blinde klip, ontdekt in de *Simonds*-baai nabij de *Roman*-rots, is aangewezen door een baken, waarop het woord *Rock* te lezen is.

(*Naut. Mag.* Sept. 1853).

62°. *Lengte van het eiland* Amsterdam *in de* Indische Zee. — De Heer P. DIBBETZ, kommandant van Z. M. stoomschip Gedeh, deelt ten aanzien van de lengte van genoemd eiland mede: »Den 24sten Januarij 1853, des morgens ten 4 ure zagen wij het eiland *Amsterdam*, en peilden den O. hoek zuid; volgens onze tijdmeters lengten tot 8 ure, herleid; op het oogenblik, dat wij dien hoek zuid hadden, zou dezelve liggen op 77° 33′ 0 L. HORSBURGH geeft 77° 34′ 40″, doch op de kaart van den Heer J. SWART, ligt die hoek op 77° 52′. Ik heb reden om de tijdmeters, welker gang op de kaap was bepaald, en onderling geen verloop hadden, ten volle te kunnen vertrouwen, zoodat ik geloof, dat de laatst opgegeven lengte door HORSBURGH, 77° 34′ 40″, wel het naast bij de waarheid zal komen. Bespeurden een etmaal vóór en een etmaal nadat wij het eiland *Amsterdam* zagen, eenige verandering in de kleur van het water."

AANMERKING.

Het eiland Amsterdam *is door ons in de kaart der* Indische Zee *gelegd volgens de eerste opgave van de* India Directory *van* HORSBURGH, *die ook voorkomt in den druk van gemeld werk van* 1852, 1e *Dl., bladz.* 95. *Op bladz.* 559, *van den jaargang voor* 1852, *van dit Tijdschrift, hebben wij latere waarnemingen medegedeeld, en ligt volgens die het eiland* Amsterdam: *de Westh. op* 77° 32′, *de Piek van het eiland op* 77° 34′ *en de Oosth. op* 77° 36′ *O. L. Op de genoemde kaart van de* Indische Zee *hebben wij, tot nadere beslissing en tot alle onzekerheid deswege zal zijn weggenomen, de beide positiën van de eilanden* Paulus *en* Amsterdam *bereids doen kennen.* JB. SWART.

63°. *Twee kustlichten op het eiland* Del Corregidor *en* Poelo Caballo (Philippijnsche *eilanden.*) — Op den 1sten Febr. 1853 is een licht ontstoken op *Del Corregidor*, in catadioptriek lichttoestel van de 2de grootte, geplaatst op den top van het eiland, hoog boven het vlak der zee 194,5 Ned. el. Het is gelegen op N. Br. 14° 23′ 5″ en 120° 39′ 8″ lengte Oost van *Greenwich*. Het is een draailicht met heldere flikkeringen en verduisteringen van minuut tot minuut. Volgens opgaaf van den maker, de Heer LEPAUTE te *Parijs*, is het zigtbaar op eenen afstand van

10 Duitsche mijlen, hebbende een kracht van licht van 3000 carcellamppitten.

Van den vuurtoren peilt men: de punt *Caucaben* N. 10° O., de Oostpunt en telegraaf op *Poelo Caballo* Z. 76° O., Punto de *Fueges* Z. 3° W., Punta *de Hornos* in één met Punta *Lechones* N. 72° W.

Het *tweede* is een catadioptriek licht van de vierde grootte, stilstaande, geplaatst op *Poelo Caballo*.

Dit eiland is steil en klein van omvang. Het is van het vuur op het eiland *Del Corregidor* minder dan 3 Engelsche mijlen verwijderd, en ligt van het Oostelijke of binnenwaarts strekkende uiteinde van dit eiland op minder dan ½ mijl afstands; waarbij valt op te merken, dat in deze tusschenruimte zich een gevaarlijk rif uitstrekt, hetwelk geen doortogt laat dan voor visschersvaartuigen. Het dient als hulplicht, om de schepen te waarschuwen, voor het gevaar van tusschen *Poelo Caballo* en het eiland *Del Corregidor* te geraken. De grond des eilands, waarop het staat, is 125 el boven de zee.

De kracht van dit licht, is niet verder dan op 2¼ mijl zigtbaar. Het gedeelte van den gezigteinder, dat het verlicht, is 200°, zich met het midden dezes boogs naar het zuiden gerigt, oost- en westwaarts uitstrekkende, zoodanig, dat wanneer de vaartuigen dit hulplicht voorbij zijnde, het zullen verliezen, wanneer zij zich binnen *Poelo Caballo*, naar het binnen gedeelte der baai bevinden en alsdan hunnen koers vervolgende, alleen het groote licht van het eiland *Del Corregidor* zullen zien, tot in de nabijheid der ankerplaats voor de stad *Manilla* tegenover de rivier.

Ten Z. 15° O. van *Poelo Caballo* is gelegen het eilandje *Fraile* op ⅞ mijl afstands, dienende het kleine licht tevens om bij donkere nachten dezen doortogt te bezeilen. *Poelo Caballo*, zoowel als het eilandje *Fraile* kunnen met gerustheid tot op ⅛ D. mijl afstands worden genaderd; doch het is beter het midden van den doortogt te nemen, uithoofde van de kracht van den getijstroom, daardoor trekkende.

Van het licht op *Poelo Caballo* worden gepeild: het eilandje *Fraile* Z. 15° O., de Zuidpunt van het eiland *Del Corregidor* N. 83° W.

De kompasstreken zijn regtwijzend, zijnde de miswijzing op deze kusten weinige minuten Noord-Oostering.

64°. *Rots voor kaap* Jaffa. — Volgens eenen brief van den Commander W. HALES FRANKLYN bestaat er een gevaarlijk rif, 4½ of 5 D. mijlen van kaap *Jaffa*, in eene westelijke rigting. Op deze klip was een schip geheel vergaan, en een ander was er op vast geraakt, doch met ligte schade weder vlot geworden. Ook had genoemde Heer vernomen, dat er een Nederlandsch schip had gestooten op eene blinde klip, in het kanaal tusschen *Michaelmas*-eiland en het vasteland.

Dit berigt is door ons overgenomen uit het Naut. Magazine *voor Sept.* 1853. *Bij de drukke vaart, die thans plaats heeft langs de zuidkust van* Nieuw-Holland (Australië), *vestigen wij ook de aandacht* onzer *zeelieden op dit rif bewesten kaap* Jaffa. *Op de kaarten van de Engelsche Admiraliteit, getiteld:* General Chart of Terra Australis, *als ook op de kaart van* FLINDERS, South coast Sheet IV, *vindt men geene gevaren bewesten genoemde kaap. Wel wordt er onder de kust, iets benoorden* Rivoly-*baai, het* Baudin-*rif gevonden, doch dit ligt digt onder den wal. Brengt men het gezegde rif in de kaart, zoo zal men het op omstreeks* 36° 50′ à 37° *Z. Breedte en* 139° 20′ *O. lengte kunnen stellen.* JB. S.

65°. *Eiland in de* Stille Zuidzee. — De Heer P. HAAGSMA van het schip Doctrina et Amicitia, deelt ons het volgende extract uit zijn Journaal mede: »6 Junij 1852, liepen op den parellel van 15° N. tot wij, de *Carolina*-eilanden genaderd, koers stelden tusschen *Ascencion* of *Bornabi*-eiland en *Bordalaise*-eiland. In de honden-wacht zagen wij tusschen de *Bordelaise* en het genoemde *Ascencion* een laag eiland, dat niet op de nieuwe kaart van J. PURDY, de *Indian and Pacefic Ocean*, in 1847 bij LAURIE uitgegeven, te vinden is." Volgens waarneming van den Heer HAAGSMA ligt dit eiland op 7° 35′ N. breedte en 156° 45′ ooster lengte.

CORRESPONDENTIE.

I.

Amsterdam 1 Julij 1853.

Aan den Redacteur.

MIJN HEER!

Bij deze heb ik de eer UWel-Edele toe te zenden een extract uit het Journaal, gehouden aan boord van het onder mij hebbend Nederlandsch barkschip Cornelia, op de reize van *San Francisco*, in *Opper-Californie*, naar *Sourabaija*, hetwelk ik UWel-Edele verzoek, wel te willen eene plaats gunnen in uw geacht *Tijdschrift voor het Zeewezen*.

Op Woensdag den 21sten September 1852, zijnde op 8° 27′ Noorder breedte, en 145° 18′ Ooster lengte van *Greenwich*; zeilende met eene flaauwe koelte, en omloopende winden, eene vaart van 1 tot 2 mijlen in de wacht om de Z. W. makende, ontdekten wij des namiddags ten 2 ure den grond onder het schip; dit duurde tot zonsondergang. Den daarop volgenden morgen met den dag was de grond weder zigtbaar; loodden ten 12 ure de diepte van 20 tot 24 vademen water, zijnde de grond, volgens het lood, koraal, kalkachtig. De bevondene middags Noorder breedte 8° 01′ en de Ooster lengte volgens tijdmeter 144° 56′. Korten tijd nadat wij gelood hadden, verloren wij den grond uit het gezigt. Daar wij eenige dagen later in de gelegenheid waren, om den Tijdmeter te observeren volgens peilingen van land, en deze bevonden werd zeer goed te zijn, durf ik de hierboven opgegevene lengte als juist opgeven.

Hiermede verblijve met hoogachting,

Wel-Edele Heer!

UWEd. Dienaar

J. B. ROLUFS.



pen van Scheepvaart en Scheepsbouw, laatstleden te *Amsterdam* gehouden.

XII.

DE SCHROEF-MACHINE,

DOOR

H. Huygens,

LUITENANT TER ZEE.

INLEIDING.

Alvorens over te gaan tot het doen aanmaken van Schroef-machines, voor de nieuw aan te bouwene oorlogschepen met hulp-stoomvermogen, droeg zijne Excellentie de Minister van Marine mij den vereerenden last op, om in Engeland *te gaan onderzoeken, vooreerst: welke soort van machines en van schroeven men aldaar voor de doelmatigste hield; en ten andere, welke de verbeteringen waren, in de laatste tijden in de scheeps-stoommachinerie aangebragt, ten einde, naar aanleiding van die bevindingen, die schepen in te rigten, en daardoor te trachten hen in allen deele gelijk aan die van andere natiën te brengen.*

Later werd dat onderzoek door den Hoofd-Ingenieur TROMP, *voor zoo verre dit de scheeps constructie, en door mij, voor wat de machinerie betrof, herhaald; het zijn de resultaten op die beide reizen verkregen, die het grootste gedeelte zullen uitmaken van de hier volgende algemeene beschrijving eener stoommachine, ingerigt tot voortstuwing van een vaartuig, door middel eener schroef, en meer in het bijzonder van die soort van machines, waar de korvetten Medusa en Prinses Amelia, en het fregat Admiraal van Wassenaar, van zullen voorzien worden.*

DE SCHROEF-STOOMMACHINE.

§ 1. De drie hoofdpunten, die bij de schroef-stoommachine in aanmerking komen, zijn: ten 1° de stoomketel, ten 2° de machine, en ten 3° de schroef, met het toestel om die te kunnen ligten. Wij zullen elk dezer punten achtereenvolgens nagaan.

DE STOOMKETEL.

§ 2. Te oordeelen naar hetgeen men in *Engeland* ziet, schijnt het algemeen gevoelen aldaar te zijn, dat voor scheeps stoomketels, de gewone tubulaire ketel, dat is die, met de pijpen boven de vuurplaatsen, op den duur de beste is; doch dat, wanneer de lage stand der ketels in het schip, deze ligging der pijpen niet toelaat, het dan beter is deze laatsten, *naast*, dat is, tusschen de vuurgangen te leggen, dan er *achter*. Gebruik makende van hetgeen de ondervinding dienaangaande in *Engeland* geleerd heeft, worden dan ook in de Medusa, Prinses Amelia en Vuurpijl, de pijpen tusschen de vuurgangen geplaatst, aangezien bij eene ligging daarboven, de ketels niet meer beneden de waterlijn zouden komen, en zoodoende een der hoofdvoordeelen van de toepassing der schroef, verloren zoude gaan. Zie Fig. 1.

De plaatsing der ketels, en hun aantal en hoegrootheid, hangt af van de grootte van het schip en der machine, en geen algemeene regel kan daaromtrent opgegeven worden.

Algemeen kan men aannemen, dat het ten allen tijde voordeelig is, den ketel zoo groot mogelijk te maken, dat wil zeggen, dat, wanneer het gewigt der ketels, en de ruimte, die zij innemen, geen bezwaar was, het voordeeliger ware, bij eene machine van 300 p.kr., een' ketel

te hebben, bijv., voor 350 p. kr., dan eenen ketel, die juist voor 300 p. kr., berekend was. De groote kracht der machine is hoofdzakelijk in de ketels, als zijnde dit de plaats, waar de beweegkracht wordt *voortgebragt*, en de werktuigen alleen het middel om die beweegkracht *uit te oefenen*.

Wanneer de breedte van het schip het toelaat, worden de ketels meestal geplaatst, zoo als in fig. 2 wordt aangetoond, dat is, met de stookplaatsen middenscheeps, krijgende deze dan eene ruimte van ± 10 Eng. voeten. Het stoken langscheeps schijnt geen bezwaar op te leveren, noch in behandeling der vuren, noch in te groote warmte op de stookplaatsen. Integendeel, men heeft bevonden, dat beide deze punten er bij winnen, en dat de groote luchtkokers, voor en achter den schoorsteen geplaatst, zulk een' stroom van lucht aanbrengen, dat het aldaar koeler wordt dan anders het geval is, wanneer de ketels op de gewone wijze gesteld zijn. De slingerende beweging van het schip, zoo digt bij de kiel, is ook geen bezwaar, en bij harde koelten, van of voor den wind, wordt er niet gestoomd, maar gezeild.

Op den Admiraal van Wassenaar zal, deze wijze van de ketels te plaatsen, worden toegepast. De mindere breedte van de Medusa en Prinses Amelia lieten niet toe deze inrigting te volgen, zoodat men aldaar voor elk der ketels zich eene afzonderlijke stookplaats heeft moeten getroosten, terwijl men, om maar één' schoorsteen te krijgen, elk der ketels van eenen grooten schoorsteenloop heeft moeten voorzien, die in den gemeenschappelijken schoorsteen uitkomt.

Op fregatten en grootere schepen gebruikt men meestal 4 ketels, op kleinere vaartuigen slechts 2; op de Wassenaar zullen er 4 komen.

Wat de stoomontwikkeling, watermassa, enz., aangaat, zoude men met 2 groote ketels evenveel kunnen

doen als met 4 kleinere, maar hoewel deze beide eerste, wat kosten en gewigt aangaat, boven de 4 andere te verkiezen zouden zijn, is echter het aantal van 4 genomen, omdat bij eene plaatsing van ketels, zoo verre uit het midden van het zaadhout als op de Wassenaar, het een te groot verschil in helling aan het schip zoude geven, als men, bij voorkomende gevallen, slechts één der ketels met water vulde en gebruikte, en dat bovendien de wateroppervlakte in een' van die groote ketels zoo groot zoude worden, dat bij het minste stampen of slingeren, een gedeelte van de tubes bloot zoude komen. Behalve dat, zoude een zoo groote ketel zeer moeijelijk zijn om in of uit te zetten, en verder te behandelen.

§ 3. *Pijpen.* Langen tijd is men het niet eens geweest, wat of doelmatiger ware, ijzeren of koperen pijpen te gebruiken, totdat eindelijk het algemeen gevoelen, op grond van de verkregene ondervinding, zich voor de koperen verklaard heeft. Bij de Engelsche Marine, en ook bij de onze, worden zij dan ook algemeen in de nieuwe ketels aangebragt; en al is de eerste uitgaaf tot aanmaak dan ook wat grooter, zoo wordt dit door den langeren tijd, dat zij duren, ruim vergoed. (*Aant.* A.)

De pijphechtplaten neemt men in *Engeland* altijd van ijzer, en volgens het gevoelen van deskundigen, schijnt men tot nu toe geen' nadeeligen invloed te hebben gehad van de galvanische werking van het koper op het ijzer.

De middellijn der pijpen varieert tusschen de $2\frac{1}{2}''$ en $3''$, en hoewel het ontegenzeggelijk is, dat een kleine diameter toelaat, om in dezelfde ruimte meer pijpen te plaatsen, en dus grooter verwarmend oppervlak te verkrijgen, zoo zoude echter voor onze Marine de middellijn van $3''$ boven die van $2\frac{1}{2}''$ te verkiezen zijn, daar men, vooral in de Koloniën, dikwijls slechte, zeer veel roet aanzettende, kolen krijgt, waardoor de kleinere pijpen eerder dan de grootere verstopt zouden geraken.

Het inzetten der pijpen geschiedt zonder ringen, alleen door omklinking.

§ 4. *Schoorsteen.* Zoo het een voordeel is van het schroef-stoomschip, dat het zoo veel nader dan dat met schepraderen aan het zeilschip komt, dan werkt daartoe veel mede, dat er alles bij vermeden wordt, wat bovenlast en windvang kan veroorzaken, en dus worden op alle die oorlog-schroefschepen, de schoorsteenen inschuivende (telescopisch) genomen, waartoe de lage stand der ketels in het schip ruim gelegenheid geeft. (*Aant.* B.)

§ 5. *Stoomdruk.* Gebruik makende van het voordeel der tubulaire ketels, boven de wagenvormige, dat er stoom van hoogeren druk in kan gestookt worden, vervaardigt men tegenwoordig in *Engeland* de meeste ketels, om onder een' druk van 12 à 15 ℔ te kunnen werken; niet om in den regel dien hoogeren druk te gebruiken in de machines, maar omdat het voor het kolengebruik voordeeliger is, wanneer men stoom van 6 ℔ in de werktuigen wil laten werken, alsdan stoom van 8 of 12 ℔ in den ketel te stoken, en, daaruit, door doelmatig ingerigte expansie-toestellen, of gedeeltelijke sluiting van den smoorklep, de verlangde 6 ℔ te nemen, dan in den ketel slechts 6 ℔ te stoken, en onder volle toelating te werken; en ten 2°, omdat men dan bij harde koelten of minder omwentelingen, (bijgevolg minder slagen der werktuigen) in staat zou kunnen zijn, een' hoogeren druk toe te laten.

§ 6. *Bekleeding der ketels*, *enz.* Wat betreft de bekleeding der ketels, de bedding, waarop zij staan, enz., zoo verwijzen wij den lezer naar het artikel *Stoomketels*, voorkomende in de *Verhandelingen en Berigten*, Jaargang 1853, N°. 1, als zijnde daarin gezegd, al wat hierop betrekking heeft.

§ 7. *Watersheet boilers van* LAMB. Deze soort van ketels vindt men bij de Engelsche Marine niet. Aan

boord der stoomschepen van de West-Indische Mail-Compagniën daarentegen, zijn er vele, en ontegenzeggelijk worden door hun gebruik, eenige der inconveniënten van de tubulaire ketels vermeden. Te *Southampton* de Fabriek bezoekende van SUMMERS AND C°., waar deze ketels het meest gemaakt worden, werd het groote bezwaar, dat hunne constructie medebrengt, ons wederlegd, door het gevoelen, dat de kleine smalle vuurgangen, die de tubes vervangen, zeker zoo lang als de ketels zelve zouden duren, en door aantooning van het gemak, waarmede, ingeval van behoefte daaraan, die vuurgangen gerepareerd konden worden. Men had alsdan maar twee dier gangen over het midden door te hakken, en daar eene nieuwe moot voor in te zetten. Wanneer dit werkelijk zoo gemakkelijk verrigt wordt, dan zal die soort van ketels weldra meer in gebruik komen.

SCHROEF-MACHINES.

§ 8. Reeds vroeger over de schroef-machines in het algemeen sprekende, is er gezegd, dat, wilde de schroef dienstig zijn ter voortstuwing van een vaartuig, alsdan het aantal omwentelingen, die zij doen moet, zeer groot, in vergelijking met het scheprad, zijn moet. Immers, een oogenblik de *slip* niet in rekening brengende, is de afgelegde weg van het schip gelijk aan den spoed der schroef, maal het aantal omwentelingen. Zonder nu na te gaan, hoedanig de betrekking van den spoed tot de middellijn zijn moet, zoo zullen wij eens ruw weg aannemen, dat zij niet veel van elkander verschillen, en dan ziet men daaruit, dat, daar de middellijn altijd betrekkelijk zeer klein is, het aantal omwentelingen zeer groot zijn moet, wil het product groot wezen.

Met de stoommachine, zoo als die tot nu toe voor schepraderen was ingerigt, kon dat groote aantal niet verkregen worden. Zonder zich nog eens strikt te hou-

den aan de zuigersnelheid, zoo als die vroeger vrij algemeen werd aangenomen, zoo zijn er toch zekere grenzen, waar binnen men moest blijven. Men moest dus, óf de machine laten zoo als die was, en door middel van tandraderen eene versnelde beweging aan de schroef geven, óf, daarvan geen gebruik willende maken, moest de machine zelve gewijzigd worden, en deze wijziging bestond in het verkleinen van den zuigerslag, bij het behouden van de cijlinder-middellijn. (*Aant.* C.)

Naarmate nu dat eene dezer beide wijzen gevolgd wordt, noemt men de schroef-machine, indirect, of direct werkende, dat is: machines *met* of *zonder* raderwerk.

§ 9. *Voor- en nadeelen dier beide soorten.* Het voordeel der direct werkende machine, boven die met raderwerk, is, onder anderen, dat de geheele machinerie kleiner, eenvoudiger en ligter wordt. Hier staat eenigzins tegenover, vooreerst, dat, door de meerdere slagen die de eerste soort doen moet, er bij elken slag meer stoom verloren gaat, onder en boven den zuiger, (die, zoo als bekend is, nooit juist tegen bodem en deksel aankomt, doch altijd eene kleine speelruimte overlaat), en ten andere, dat, wanneer de beweging van de luchtpomp even als die van den cijlinder is, alsdan het groote aantal slagen veel gelegenheid tot averij aan de luchtpompkleppen geeft.

Het eerste dier bezwaren bestaat, doch wordt gedeeltelijk vergoed, doordien de cijlinder, kleiner zijnde, ook zooveel minder gelegenheid tot afkoeling van den stoom zal geven, en het tweede wordt verminderd, door het gebruik van *vulcanized indian rubber*-kleppen, in plaats van metalen, hoewel men niet kan ontkennen, dat voor eene luchtpomp het kleinere aantal slagen, boven het grootere te verkiezen blijft.

Met raderwerk komt een gedeelte der machinerie, op kleine schepen althans, boven water; er is meer wrijving

boord der stoomschepen van de W [illegible] alles over-
Compagniën daarentegen, zijn er [illegible] het gebruik
gelijk worden door hun gebru [illegible], van metalen,
niënten van de tubulaire ketel [illegible] hroef-as veroor-
ton de Fabriek bezoekend [illegible] niet raderen ge-
deze ketels het meest ge [illegible] van geen raderen,
bezwaar, dat hunne [illegible] g meer; doch zoo-
derlegd, door het g [illegible] kan wegnemen, is het
gangen, die de tu [illegible] e er van, geen overwegend
ketels zelve zoud [illegible] ines, bij eene goede construc-
[illegible] de metalen en een goed sterk ge-
gemak, waar [illegible] snelheid bestand zijn, daarvan getui-
vuurgangen [illegible] werktuigen, die, zonder raderwerk, de
maar twee [illegible] e snelheid van 60 à 80 omwentelingen geven.
en daar [illegible] er hoe meer geraken dan ook de indirect wer-
dit wer [illegible] machines uit het gebruik, en in navolging der
soort [illegible] che Marine, zullen de 4 thans in aanmaak zijnde
[illegible] ines, voor de nieuwe zeilschepen met hulp-stoom-
[illegible] mogen, alle van onmiddellijke werking op de schroef-
[illegible] zijn.

§ 10. *Verschillende soorten van direct werkende machines.* De machines van directe werking, want met hen zullen wij ons in deze verhandeling uitsluitend bezig houden, als hebbende het meeste betrekking op die van onze Marine, kunnen verdeeld worden in drie hoofdsoorten, die elk weder hunne verschillende wijzigingen hebben. Deze drie hoofdsoorten zijn:

Machines met staande cijlinders;

Machines met hellende cijlinders;

Machines met liggende cijlinders;

kunnende de cijlinders in elk dier gevallen al of niet oscillerend genomen worden.

Moeijelijk, om niet te zeggen ondoenlijk, is het, bepaald te zeggen, deze of die soort van machines is de beste. De schroef-machine is nog te kort in gebruik,

om stellig die uitspraak te kunnen doen, en eerst na verloop van jaren zal men dat met genoegzame zekerheid kunnen bepalen. Men zoude echter dwalen, met te veronderstellen, dat de groote verscheidenheid daarin, alleen het gevolg was van het moeijelijke, om eene goede daar te stellen. Hoewel het lang niet gemakkelijk is, eene machine te maken, *die aan alle de vereischten van een goed schroef-stoomwerktuig* in het algemeen, en voor een oorlogschip in het bijzonder, voldoet, zoo is er nog eene andere reden, die mogelijk eenigzins op die groote verscheidenheid van machines, die thans in *Engeland* bij de Marine in gebruik zijn, invloed uitgeoefend heeft. Toen namelijk het Engelsch Gouvernement met kracht tot het doen aanbouwen van schroefschepen overging, werden aan onderscheidene fabrikanten bestellingen van machines gedaan, en dat wel gedeeltelijk, om daaruit te zien, wie de beste zoude leveren; natuurlijk dus, dat elk hunner een plan uitdacht, van de overige verschillende; en welligt dat dit, zoo als wij zeiden, die groote verscheidenheid van machines heeft doen ontstaan, die men bij het bezoeken der Engelsche schroefschepen aantreft. Hoe het zij, voor het oogenblik is het doen eener keus van werktuigen voor de schroef nog zeer moeijelijk, en de voordeelen van zekere soort moeten wel zeer in het oog loopend zijn, wil men er bepaald zijne keuze op vestigen.

§ 11. Hierboven zeiden wij, »een werktuig, dat aan alle de vereischten van eene goede schroef-stoommachine voldoet;" alvorens dus verder te gaan, zullen wij opgeven, welke die vereischten zijn, en wat het eigendommelijke van eene dusdanige machine is, waardoor zij zich van die met schepraderen onderscheidt. Het is:

ten 1°, dat de geheele machinerie en ketels beneden de waterlijn liggen;

ten 2°, dat de cijlinderzuiger eene genoegzame snelheid

heeft, om, zonder tusschenkomst van raderwerk, de schroef-as te bewegen;

ten 3°, dat de onderlinge verhouding der deelen zoodanig is, dat die snelheid zonder schade kan worden medegedeeld; en

ten 4°, dat de machine zoo beknopt en zoo ligt mogelijk gemaakt wordt.

Bij het beoordeelen der verschillende soorten van werktuigen, zullen wij achtereenvolgens die vier punten in rekening brengen.

§ 12. De cijlinders konden, zoo als in de voorgaande § gezegd is, zijn: *staande, hellende of liggende.*

In het eerste geval staan de cijlinders langscheeps, boven de schroef-as; en werkt bijgevolg de zuigerstang niet door het deksel, maar door den bodem van den cijlinder. Er zijn twee luchtpompen, met eenen warmwaterbak er tusschen in staande, en de gediend hebbende stoom vloeit in het bovenste gedeelte van den condensor; de luchtpompen hebben door middel van geslagen ijzeren balansen, een slag, gelijk aan de helft van den cijlinder-zuigerslag. Het geheel is zeer beknopt en ligt, maar ligt geheel boven de waterlijn, en hoe goed dus ook voor koopvaardijvaartuigen, is deze soort voor oorlogschepen niet aan te bevelen.

Bij de 2de soort worden de cijlinders hellende geplaatst. De hoek, die hunne assen dan met het grondvlak der machines maakt, kan zijn 45°, of zoo groot of klein als men het noodig oordeelt. De beide cijlinders staan hellende tegen over elkander dwarsscheeps, werkende de beide drijfstangen op dezelfde krukpen, en worden verbonden door een sterk driehoekig geraamte, in welks top de metalen voor de as liggen. De luchtpompen staan verticaal, en krijgen hunne beweging door een' arm van de groote as.

Ook deze manier, waarin, wat de helling der cijlinders

aangaat, vele wijzigingen zijn, is zeer beknopt en ligt; maar min of meer heeft men er het nadeel van de eerste manier bij, ten ware, dat die helling zeer gering is, en de machine dus bijna horizontaal komt te liggen. De schroef-as zelve is gewoonlijk daarbij dan min of meer druipende, en hoewel dat in eenen geringen graad goed is, zoo moet het toch niet te sterk wezen. Op sommige particuliere schepen, vindt men het principe der hellende cijlinders ook wel toegepast, juist in een' tegenovergestelden zin, dat is: met de cijlinders naar om laag staande, met den bodem boven. Vooral voor scherpe schepen, en ter bevordering der stabiliteit is deze manier zeer goed. In het algemeen heeft deze 2de wijze van cijlinderstand goede uitkomsten gegeven, en beantwoordt zij aan vele der vereischten eener schroef-machine, mits de helling dan niet zoo groot is, dat de machinerie boven de waterlijn komt te leggen. Voor den nieuw aangebouwd wordenden schooner de Vuurpijl is zij gevolgd, door de cijlinders onder eenen zeer kleinen hoek te leggen, aan de eene zijde der as, en aan den anderen kant de luchtpompen, condensors enz. te plaatsen, werkende daarbij, even als bij eene gewone direct-werkende schepradermachine, de zuigerstang op de drijfstang, en deze laatste op de kruk. De luchtpomp krijgt hare beweging regtstreeks van de as.

§ 13. *De Trunk-machine.* De 3de manier is met liggende, dat is, met horizontale cijlinders.

Zijn er op de tweede soort eene groote menigte wijzigingen, zoo heeft deze derde er waarschijnlijk nog meer, en daar het met de uitgebreidheid van deze verhandeling in strijd zoude zijn, alle die verschillende principes na te gaan, zoo zullen wij ons bepalen bij dat soort, dat voor onze marine voorloopig van het meeste belang is, dat is de zoogenoemde *Trunk-machine* van PENN.

Het eigenaardige van deze machine bestaat hierin,

dat er geen zuigerstang aan den cijlinder is, doch dat de zuiger zelf de drijfstang, die op de kruk werkt, in beweging brengt. Zie fig. 3.

a Is de liggende stoom-cijlinder, waarvan *b* de zuiger is. Deze zuiger is verbonden aan eenen koker *c*, of beter gezegd, maakt met den koker *c* één geheel uit; de koker loopt door eene overeenkomstige opening in den bodem en in het deksel van den cijlinder, en wordt aldaar door werkbossen digt gehouden. Alle bewegingen van den zuiger, worden dus ook door den koker verrigt.

In het midden van den koker, werkt de drijfstang *s* rondom eene spil of as *d*, zoodat de middellijn van den koker, afhankelijk wordt van de middellijn van den cirkel, door de kruk beschreven, terwijl de lengte van den koker volstrekt niet grooter genomen wordt, dan noodig is, om bij hoogsten of laagsten stand van den zuiger, door den bodem of het deksel omsloten te blijven. Het donker geschaduwde in de figuur 3, is de koker met den zuiger.

De cijlinder ligt aan de eene zijde van de as, terwijl aan den anderen kant de luchtpomp, condensor, de waterbak enz. staat. De gediend hebbende stoom vloeit uit de stoom-schuifkast, die tegen den cijlinder aanligt, door eene groote pijp *g* naar den condensor *e*. Deze pijp, die te gelijkertijd een deel van den condensor uitmaakt, heeft eene zekere helling naar dezen laatsten, om den gecondenseerden stoom dáárin, en niet naar den stoom-cijlinder te laten vloeijen. De luchtpomp *h* ligt geheel in den condensor, en heeft boven zich de warmwaterbak *e*, waaruit de vloeipijp *m* naar buiten-boord loopt.

De machine bestaat, zoo als alle scheeps-stoommachines, uit twee deelen, elk met hunnen cijlinder, luchtpomp enz., en in alle deelen gelijk en gelijkvormig.

De beide cijlinders liggen zoo digt mogelijk tegen elkander aan, fig. 5; terwijl aan hunne buitenkanten de stoom-schuifkasten *o*, fig. 4 en 5, met de schuiven zijn aangebragt, wordende deze laatste door dubbele excentrieken in beweging gebragt. De stoom komt in de machine door de stoom-leibuis *y*, fig. 4 en 5. De as bestaat slechts uit één stuk, waarvan de vier krukken, die twee aan twee onder 90° verschil er op staan, dus een gedeelte uitmaken, zoodat de drijfstang werkt om het gedeelte *pp*, fig. 5.

De luchtpomp heeft eenen massieven zuiger, dat wil zeggen een' zuiger zonder kleppen, en is bijgevolg dubbel werkende. Zij ontvangt hare beweging van de luchtpomp-zuigerstang *q*, die verbonden is aan den stoom-cijlinder-zuiger, en stoomdigt, dat is met werkbossen, door bodem en deksel van den cijlinder heen loopt. De luchtpomp heeft vier kleppen, 1, 2, 3 en 4; daarvan zijn 1 en 2 voor den toegang naar den condensor, en 3 en 4 voor dien naar den heet-waterbak; de eerste vervangen dus de voetklep, de laatste de topklep van eene gewone machine. Bij rijzenden slag van den grooten zuiger, dat is dus bij dalenden van dien der luchtpomp, gaan 1 en 4 open, en bij rijzenden slag van de luchtpomp blijven zij gesloten, doch openen zich 2 en 3. Aan den condensor is de injectiekraan *z*, fig. 4.

Tegen de luchtpompen aan, liggen de voedings- en bilgepompen. Fig. 4, *r*, *s*.

Over het algemeen hebben de machines, naar dat principe gemaakt, een' korten slag, en doen daarbij vele omwentelingen.

Wanneer wij nu deze machines toetsen, aan hetgeen in § 11 als het vereischte van eene schroef-machine wordt opgegeven, dan zien wij daaruit, dat zij in allen deele daaraan voldoen, want:

ten 1°, de lage stand der cijlinders brengt mede, dat de geheele machinerie beneden de waterlijn ligt; en vindt men het goed om de schroef-as eene kleine helling, naar de schroef toe, te geven, dan kan daar nog aan voldaan worden, en daarbij toch dien lagen stand behouden blijven;

ten 2°, de zuigersnelheid is genoegzaam, om, zonder tusschenkomst van raderwerk, de schroef-as te bewegen; daar de ondervinding geleerd heeft, dat de machines tegen een aantal van 60 en 70 slagen ten volle bestand zijn;

ten 3°, de inrigting met den koker laat toe, om eene betrekkelijk lange drijfstang te hebben, waardoor wel is waar geen vermogen meer uitgeoefend wordt, maar waardoor zeker de wrijving minder bedraagt, dan bij korte drijfstangen het geval is; en

ten 4°, de machine is beknopt, dat wil zeggen, neemt weinig plaats in. Vergelijken wij, om dit aan te toonen, de *trunk-* of *koker*-machine van de Medusa, met de oscillerende machines van de schepraderschepen Sindoro en Soembing, die beide zoo beknopt zijn, als eene dusdanige machine kan wezen, dan vindt men voor de *trunk*-machine een grondvlak van ± 228 □ voeten, en voor dat van de oscillerende machine een van 176 □ voeten, terwijl deze laatsten eene hoogte hebben tot aan het bovendek, en bijgevolg eene geheele moot uit het schip innemen, en de eerste, geheel onder het onderdek, beneden de waterlijn liggende, een doorloopend tusschendek en kuilbatterij toelaat.

Eene der redenen, waardoor deze machines beknopter zijn dan andere, is, dat men slechts 2 cijlinders gebruikt, dáár, waar het verlangde groote vermogen er anders soms 4 zoude doen nemen. Men heeft, wel is

waar, bij 4 cijlinders het voordeel, van meer gemak in het behandelen, verplaatsen en stellen, maar daarentegen heeft men meer verlies door wrijving, meer verkoelend oppervlak, meer stoomverlies en meer kosten.

Door de groote voordeelen aan deze machines, naar den uitvinder *Trunk-machines* van PENN genoemd, verbonden, worden zij tegenwoordig op vele schepen der Engelsche Marine toegepast, en is het principe er van, ook voor de nieuwe machines van de Medusa, Prinses Amelia en Wassenaar aangenomen. Het onmiddellijk belang, dat derhalve voor onze Marine in de kennis er van gelegen is, is dan ook de reden, dat ik in de beschrijving er van, eenigzins uitvoerig ben geworden, ten einde voorloopig iedereen in de gelegenheid te stellen die machines na te gaan, en er later met succes de werking van te zien.

Hoewel de *Trunk*-machine van PENN, onwedersprekelijke voordeelen boven vele andere machines heeft, zoo zoude men echter de overige fabrikanten in *Engeland* te kort doen, met aan te nemen, dat deze de eenige goede schroefmachines waren, want hoe gunstig zij ook beoordeeld worden, zal aldaar niemand het nog wagen, om ze onvoorwaardelijk als de beste, of als zonder gebreken te beschouwen.

Integendeel, er zijn in *Engeland* machines, die dwarsscheeps, ten minste nog minder plaats innemen, door het gemis van den *Trunk*, die ten minste de lengte van den slag buiten den cijlinder uit moet steken. Men vindt andere, die minder verkoelend oppervlak (door den *Trunk* daargesteld) aanbieden, maar eene volmaakte machine vindt men tot nu toe nog niet, en onder hen, die de meeste voordeelen in zich vereenigen, kan dit soort in allen deele gerangschikt worden.

§ 14. *Luchtpomp-kleppen.* Bij de meeste schroefmachines zijn de luchtpompen dubbel werkend, en ge-

bruikt men, in plaats van voet- en topkleppen van metaal, eene soort, bestaande uit eene plaat, waarin verscheidene ronde openingen met roosterwerk zijn, elk gedekt door eene schijf van *vulcanized Indian-rubber*, en door eene borg bevestigd wordende, om als klep te dienen. In plaats van ééne groote klep, heeft men dus een aantal kleine, en kan men de gezamenlijke opening zoo groot maken als men noodig oordeelt. Deze schijven zijn gewoonlijk ⅝ duim dik, en hebben eene middellijn van 6 duim (Engelsch.)

Deze soort voldoet zeer goed, en is, beter dan de metalen kleppen, bestand tegen de vele slagen, die de machines maken.

Ook bij enkel werkende luchtpompen, gebruikt men deze soort van kleppen, en soms ook bij gebrek daaraan, kleppen van zeildoek.

§ 15. *Dubbele Excentrieken.* Algemeen gebruikt men tegenwoordig, ook aan boord der schepen, de dubbele Excentrieken, of de zoogenaamde *link motion*, vroeger reeds op de locomotieven aangenomen. Het hoofdoogmerk daarvan is, om gemakkelijk de beweging der machines om te keeren.

Bij de vroegere werktuigen, had men voor elke machine slechts één beweegbaar excentriek; en wilde men dan achteruit in plaats van vooruit, of omgekeerd, gaan werken, dan werd eerst de machine gestopt, het excentriek geligt, en de beweging der stoomschuiven, dat is, de toevloeijing van den stoom, werd veranderd. Bij de *link motion* daarentegen, heeft men voor elke machine twee excentrieken, vast op de as, Fig. 4, *a a*; een daarvan is om vooruit, de ander om achteruit dienst te doen. Beide deze excentrieken werken op een' rand, (een gedeelte van een cirkel) *b*, waar in het midden, scharniersgewijze, de kruk der stoomschuifbeweging aan verbonden is, en door een, aan de laatste verbonden

en zeer gemakkelijk te bewerken, handel *c*, kan men in een oogenblik de excentrieken verzetten, om die naar goedvinden voor vóór- of voor achteruit te doen dienen.

§ 16. *Plaatsing der Machines.* Een vaste regel, betreffende de plaats voor de machines en ketels in het schip, wordt er niet gevolgd. Op sommige staat de groote mast tusschen de werktuigen en ketels in, op enkele er voor, doch op de meeste er achter. Wanneer dit laatste het geval is, dan loopt de schroef-as onder, of door die mast heen. Loopt zij er onder, dan staat veelal de mast op een zwaar raam of oven, dat op het zaadhout rust, en loopt zij er door heen, dan neemt men de mast aldaar wat zwaarder, of maakt die wat meer eleptisch, en laat er zoo de schroefas door heen varen. Op sommige mailbooten van 1800 ton, waar de werktuigen en ketels ook zoo voorlijk stonden, was het spoor van de groote mast niet op het zaadhout, maar op het onderdek bevestigd.

§ 17. *Vermogen der Machines.* Wanneer men nagaat de verhouding van het vermogen der werktuigen tot de grootte der schepen, dan zoude men al ligt tot het besluit komen, dat daarin zeer weinig regel bij is in acht genomen, en dat het schijnt, dat die verhouding nog volstrekt niet bepaald is. De zaak wordt echter eenigzins opgehelderd, wanneer men bedenkt, dat dit geheel afhangt van het schip, dat men zich voorstelt te maken; òf een volstrekt zeilschip met eene auxiliaire stoommachine, òf een volstrekt stoomschip met een zeiltuig, òf een schip, dat zoowel zeil- als stoomschip is.

Tot de eerste soort behooren bij de Engelschen, bijv., The Cruiser van 800 ton en 17 stukken, met machines van 60 p. kr.

The Plumper van 490 ton, en 9 stukken, machines van 60 p. kr.

The Wasp, van 970 ton, en 14 stukken, machines van 100 p. kr.

Tot de tweede:

The Encounter van 953 ton, met machines van 360 p. kr.

En tot de derde:

The Arrogant van 1872 ton, met machines van 360 p. kr.

Te rekenen naar het vermogen, in *Engeland*, in de laatste tijden aan de zware fregatten en linieschepen gegeven, schijnt het, dat men aldaar die schepen, naar de derde, hier opgegevene wijze uitrust. Of dit op den duur aan de verwachting zal beantwoorden, of men naar evenredigheid der zwaardere machines, zooveel meer dienst van die schepen zal hebben, en of daardoor op den duur niet te veel ruimte aan steenkolenberging enz. zal verloren gaan, is eene vraag, die alleen door den tijd kan opgelost worden.

Zooveel nu echter reeds de ondervinding geleerd heeft, dunkt mij, dat, zoo lang de machine niet groot genoeg kan zijn, om het schip geheel stoomschip te maken, men dan beter doet, haar niet meer kracht te geven dan noodig is, opdat het schip bij alle gelegenheden zich zelf zoude kunnen redden, en bij gevolg de stoom alleen, tot hulp of tegemoetkoming der zeilen te laten dienen. Doch kon de machine vergroot worden, terwijl dan toch het schip in alle deelen oorlogschip blijft, dat wil zeggen: kan de batterij, de berging van water en victualie blijven, zoo als die anders zijn zoude, dan is eene zwaardere machine boven eene ligtere te verkiezen.

Bij de koopvaardijschepen, en althans die, welke gebouwd worden voor de maildienst, is de verhouding tusschen paardenkracht en tonnemaat, naar het schijnt, beter bepaald; daar althans loopt die niet zooveel uit elkander. De reden daarvan is mogelijk, dat een derge-

lijk schip beter weet de dienst, die het doen moet, dat wil zeggen, het oogmerk waarvoor het gebouwd wordt. Stel, dat een dusdanig paketschip wordt aangelegd, om tusschen twee bepaalde plaatsen te varen, dan weet men natuurlijk den afstand daar tusschen; verder weet men de punten, waar steenkolen kunnen ingeladen worden, en de vraag wordt dan herleid tot de volgende: hoe groot moet zekere machine worden, om aan een gegeven schip zekere snelheid mede te deelen, geëvenredigd aan den tijd, dien men voor de overtogt wil besteden, en daarbij in aanmerking genomen, hetgeen de ondervinding, nopens de vermoedelijk aldaar heerschende winden en stroomen, geleerd heeft.

Geheel anders is dit bij een oorlog-stoomschip, vooral dan, wanneer men het bouwt, om aan zijne wezentlijke bestemming te voldoen, dat is, om overal, en ten allen tijde dienst te doen. Was dit laatste het geval niet, dan kon de ruimte, voor sommige behoeften benoodigd, verminderd, en die voor andere vermeerderd worden. Is, bijv., het oogmerk, dat schip te bestemmen voor de dienst in *Europa*, dan kan gevoegelijk de machine zwaarder, en de bergplaats voor water en victualie kleiner vallen, en moet het zijn om in andere werelddeelen te kruisen, dan ware het omgekeerde beter. Voor eene groote Marine, zoude het dus zaak zijn de schepen voor eene speciale dienst te bouwen. Bij eene kleine echter kan dit niet, en op grond daarvan is het gevoelen gegrond, dat men vooral op de auxiliaire schepen de machines niet te zwaar moet nemen, ten ware, dat die verzwaring aan de overige goede eigenschappen van het schip niet hinderlijk was.

§ 18. *Oscilleerende Machines.* Bij enkele schroefstoommachines, zijn de cijlinders oscilleerende. Wanneer men van raderwerk gebruik maakt, dan kan dit beginsel gerust gevolgd worden, daar alsdan de cijlin-

ders weinig slagen maken, en hunne verticale positie kunnen behouden. Gebruikt men echter dit raderwerk niet, en moet de cijlinder dus zelf het groote aantal omwentelingen der schroef maken, en bovendien, om beneden de waterlijn te blijven, òf hellende, òf bijna horizontaal liggen, dan bestaat er twijfel, of het oscilleerende beginsel op den duur voldoen zal.

De opinie, dienaangaande in *Engeland*, is niet in het voordeel dier machines, grondende zich dat voornamelijk daarop, dat, wanneer de helling der cijlinders beneden de 45° komt, en natuurlijk dus zooveel meer wanneer zij 0° wordt, alsdan de geheele druk op de tappen zijdelings uit, en niet zoo als anders op en neêr uitgeoefend wordt.

§ 19. *Metalen en geraamten.* Bij alle schroefmachines, en vooral bij die van directe werking, is een sterk geraamte en breede metalen ten hoogste aan te raden. Sommige fabrikanten nemen de metalen twee maal zoo lang, als bij de gewone schepradermachines.

DE SCHROEF MET DE AS. — HET LIGTTOESTEL.

§ 20. Te zeggen, dat in *Engeland* de schroef algemeen als voortstuwingsmiddel is aangenomen, dat voortaan alle groote schepen er van voorzien zullen worden, en dat in dat gedeelte, hetwelk wij (1) bezocht hebben, er van schepraderen nagenoeg geen spraak meer is, is bijna overtollig. Één blik op alle rijkswerven, waar de schepen, die geen schroeven hebben, voor het gebruik er van worden ingerigt; één bezoek in de dokken van *Londen*, (*Aant.* D) of op de reede van *Spithead*, op een oogenblik als dat, toen wij er aankwamen, is meer afdoende, dan alles wat omtrent de schroef kan gezegd of geschreven worden. (*Aant.* E.)

Schroef. Zoowel bij de Marine als bij de Koopvaardij,

(1) De Hoofd-Ingenieur TROMP en de Schrijver.

is algemeen de twee-bladige schroef aangenomen; bij de Marine vooral, omdat haar gebruik het bestaan mogelijk maakt van een' koker, om de schroef te ligten, als men van de zeilen gebruik maakt. Op de oorlogschepen zijn alle schroeven van metaal; en eerst onlangs is men begonnen aan enkele, als waarlooze schroef, eene ijzeren mede te geven. Bij ijzeren schepen ware het welligt beter altijd eene ijzeren te nemen, doch een bepaalde regel wordt dienaangaande niet gevolgd.

§ 21. *Koker.* De koker, waardoor de schroef geligt wordt, en die ter versterking in de hoeken opgevuld is, zoodat de doorsnede, evenwijdig aan het water, de gedaante van een kruis krijgt, wordt van boven gedekt door gezonken luiken, waarin, wanneer de behoefte dit vordert, de cirkelstukken voor de kanonnen à pivot, die achterop staan, zijn ingelaten; zoodat de koker geen bezwaar tegen het gebruik dier stukken oplevert. Uit den koker loopen langscheeps, onder het bovendek, buizen naar het hek, om de lucht uit te laten, wanneer het achterschip in de zee valt; en tot datzelfde einde, zijn er in de luiken ronde openingen, met roosters gedekt. (*Aant.* F.)

§ 22. *Opening in het schip voor de schroef.* Het algemeen gevoelen is, dat deze opening zoo groot mogelijk zijn moet, zijnde het ongeraden die eene mindere lengte te geven, dan tweemaal de lengte der schroef. Met deze opening zoo groot, als maar eenigzins het verband toelaat, te maken, heeft men een tweeledig oogmerk; vooreerst, om meer effect van de schroef ter voortstuwing te verkrijgen, en ten andere, om de trilling in het achterschip weg te nemen.

Niet alleen, dat, hoe verder de roer-steven van de schroef afstaat, dit des te beter zijn zal; maar ook het dunner zijn van dien steven, heeft eenen grooten invloed op de vaart en de trilling; en van daar gedeel-

telijk, dat ijzeren schepen zooveel beter zijn dan houten, voor het gebruik van de schroef, ten minste, tot zoo lang men geene andere plaats voor de plaatsing er van heeft uitgevonden (1). (*Aant.* G.)

Dat het hierboven staande volstrekt waar is, ben ik in de gelegenheid geweest te ondervinden, met een der groote ijzeren schroefschepen op de *Theems* varende, want niettegenstaande, dat de vaart 12 mijl beliep, was er in de constapelskamer geene merkbare trilling te bespeuren, en werd dit alleen aan het groote schroefgat en aan den dunnen achtersteven toegeschreven.

Bij de meeste schroefschepen loopt de kiel onder de opening eenigzins op, om bij aan den grond raking, deze altijd min of meer zwakke plaats, te beveiligen.

§ 23. Op alle schroefschepen, waarvan de schroef geligt moet kunnen worden, bestaat de as uit twee hoofddeelen; *één* daarvan A, Fig. 6, wordt door de machine rondgevoerd, en het andere B, doet de schroef O draaijen Beide deze deelen zijn zamen verbonden door een zoogenoemd koppelstuk C (in de figuur horizontaal geschaduwd); terwijl elk der deelen, wederom uit eenige onderdeelen bestaat, waarvan het aantal afhangt, van de grootte van het schip, of lengte der schroefas. Het gedeelte dat aan de schroef-as verbonden is, loopt door eene groote lange metalen werkbos G, en eindigt in eene vier- of zeshoekige nok H, die in een overeenkomstig gat in de schroef past, zoodat de ronddraaijing van die nok, die van de schroef ten gevolge heeft; en bij terugtrekking of inschuiving der as, de

(1) Op enkele stoomschepen is dit reeds geschied, door de schroef te plaatsen achter het roer, dus geheel buiten het schip; en met het gevolg, dat de vaart vermeerderd en de trilling geheel weggenomen is. Het eenige bezwaar hiertegen is, de moeijelijkheid van de schroef te ligten, en het meerder blootgesteld zijn aan averij daaraan.

Het roer wordt in dat geval voorzien van een ovaal oog, waardoor de schroefas vaart.

schroef vrij komt en uit het water kan geligt worden.

De geheele as is gemaakt van gesmeed ijzer, terwijl de onderdeelen, waaruit zij bestaat, door flenzen D of kragen aan elkander verbonden zijn.

§ 24. Het voornaamste, dat bij de as in aanmerking komt, is, vooreerst, het koppelstuk, en ten andere, de wijze, waarop de kracht, die de schroef uitoefent ter voortstuwing van het schip, en waarvan de as als het ware de geleider is, aan het schip wordt medegedeeld. Bij de Engelschen noemt men dit *the thrust of the screw.*

Koppelstuk. Het koppelstuk bestaat uit eene zware ijzeren bos, voorzien van 2 of 3 sleuven, die evenveel vast op de as staande spiën omvatten, Fig. 7, *a*, *a*; zoodat deze as binnen in de bos kan heen en weder schuiven, en dat de ronddraaijing van het eene gedeelte dat van het andere ten gevolge heeft. Soms ook vindt men tusschen de beide gedeelten der as eene zware spie, Fig. 6, *f*, *f*, die door het koppelstuk heengaat, en zoodoende met de *thrust* helpt beletten, dat die twee gedeelten tegen elkander aankomen. Voor dat men de as naar binnen schuift, wordt natuurlijk die spie er uit genomen.

§ 25. *The thrust.* Om het belangrijke van de goede plaatsing der *thrust* te beoordeelen, moeten wij opmerken, dat, wil de schroef dienstig zijn om een vaartuig te bewegen, zij dan een vast punt in het schip moet hebben, waartegen zij hare kracht uitoefent. Het beste is dat punt te plaatsen tusschen de machine en de schroef, want, plaatst men, zoo als vroeger geschiedde, de machine tusschen de schroef en dat punt, dan komt de geheele druk zijdelings op de krukken (1), hetgeen niet anders dan nadeelig kan werken. Is echter dat punt zoo

---

(1) Altijd sprekende van eene machine zonder raderwerk.

geplaatst, of gebruikt men raderwerk, dan was de voorgere manier, de as te laten werken tegen eene stoel of steunder, die op de eene of andere wijze aan de inhouten was bevestigd, en dan tusschen die stoel en de, aan het einde eenigzins afgerond gemaakte, as, eenige schijven te leggen van ijzer en van metaal, wordende de geheele toestel besloten in eenen bak, die altijd met olie gevuld bleef.

De latere, en tegenwoordig algemeen op de oorlogschepen in gebruik zijnde wijze, is de volgende: (Zie fig. 6, T.)

Tusschen de schroef en de machine in, is de as op de eene of andere plaats voorzien van 6 à 8 kragen of ringen *a*, *a*, en loopt in een metaal *b*, dat dien overeenkomstig uitgehold is, en waarboven een kap *c* ligt, met verschillende passages voor de olie (1). Dit metaal kan heen en weder geschoven worden, door middel van eene zware ijzeren plaat *d*, loopende over een opstaand raam, dat aan het zaadhout is bevestigd; geschiedende dit heen en weder schuiven door middel eener schroef *e*.

Stel nu, dat de schroef te werk staat, en dat men haar wil ontkoppelen, dan neemt men eerst de spie uit het koppelstuk, draait daarna de schroef *e*, waardoor *d*, en bijgevolg *b* en de geheele as B, naar binnen schuift, en de zeshoekige nok, aan het uiteinde van de schroef-as, vrij van de schroef komt, zoodat deze laatste kan geligt worden.

Soms ook wordt het koppelstuk geplaatst achter de *thrust*, in plaats van, zoo als hier, er voor; in dit geval is er aan het eerste een toestel om dat te verschuiven, en digter bij de *thrust* te brengen, die alsdan vast staat.

Na deze beschrijving der *thrust* ziet men, dat, zoo

---

(1) Het metaal is in de figuur geschaduwd.

als in § 12 gezegd is, eene kleine helling der schroef-as, de *thrust*, althans voor vóóruit werken, te gemoet komt. Immers de zwaarte der as, werkt dan in eene tegenovergestelde rigting met de *thrust*. Te veel moet echter die helling niet zijn, daar anders de achterste achtersteven, zooveel te meer zoude te houden hebben. (*Aant.* H.)

§ 26. *Ligttoestel.* Zeer onderscheiden zijn de middelen, die tot nu toe gebezigd zijn, om de schroef, wanneer zij voor de machine ontkoppeld is, te kunnen ligten. Ze allen op te geven, zoude vooreerst deze verhandeling te uitvoerig maken, en ten andere zoude het van geen nut wezen, daar de meesten er van nu reeds verworpen zijn. Wij zullen ons dus bepalen met na te gaan, op welke wijze dit tegenwoordig, vrij algemeen op de oorlogschepen in gebruik is, zijnde deze manier verre weg de eenvoudigste, en hebbende zij slechts één bezwaar, dat is, dat er veel handen toe vereischt worden, hetwelk echter op een oorlogschip geen bezwaar is.

In fig. 8 is *a* de schroef, hebbende eene holle as *a'*, waar de as der machine *b* kan worden in- en uitgeschoven; *c* is een metaal geraamte (*frame*) in het ondereinde, waarvan de beide metalen *d* en *d* zijn, waarin de schroefas draait. Deze beide metalen rusten met inkeepingen op twee steunblokken *e*, *e*, tegen de achterstevens vastbevestigd, wordende die steunblokken, meestal tot meerdere sterkte van het aldaar reeds eenigzins verzwakte achterschip, door een raam *f* verbonden.

Het geraamte *c* glijdt tusschen twee metalen sponningen, fig. 9 *g g* (van boven op gezien), en heeft bovendien in die sponningen eene pal en palrand, om bij onverhoopt breken van de reep, waarmede het geraamte geligt wordt, het plotseling neêrvallen der schroef te beletten.

Boven in den koker is eene ijzeren plaat, fig. 8 *h*,

tusschen welke plaat in den bovenkant van het raam *e*, twee neêrhouders *l* voor de schroef geplaatst worden, terwijl bovendien daar door vaart eene stang *i*, werkende op een toestel in het raam, om de schroef regt op en neêr te houden, en soms eene kleine stang, waaraan verbonden is eene schijf, die het gat der schroef-as in den achtersteven dekt. (Om de teekening niet te gecompliceerd te maken, is dat laatste er uitgelaten.)

Wanneer men nu de schroef wil ligten, worden eerst de luiken weggenomen, die het gat sluiten, en daarna de beide neêrhouders van het raam. De schroef wordt vervolgens door de stang *i*, die eindigt met eene soort van pal, vattende in eene opening *k*, in de schroef, zoo regt mogelijk gezet, de boom wordt neêrgevierd en gesteund door twee schragen of stutten, en om den boom worden gestoken de beide vaste parten van 2 kabeltouwen of paarlijnen, (al naar gelang van de grootte der schroef.) Elk dezer parten vaart door een schijfgat in het raam *c*, van daar terug door een blok onder den boom, en daarna naar voren, hetzij dat de equipage nu de schroef oploopt, of dat de looper om het spil gelegd wordt.

Het spreekt van zelf, dat men even goed een ander stuk rondhout als de boom kan gebruiken, en dat de hier beschrevene handelwijze alleen dient, om de schroef uit het water te ligten, wanneer men van de zeilen gebruik wil maken, en niet, wanneer men die geheel op dek moet nemen, om haar na te zien of te repareren.

De hier boven beschrevene manier, was in gebruik op het fregat der 1e klasse the Imperieuse, en wordt voortaan ook op de andere groote schepen gevolgd.

Op den driedekker the Duke of Wellington, was dit nog merkelijk eenvoudiger gemaakt, doordien men aldaar niet de boom gebruikte, maar in het bovendek in den schroefkoker een ijzeren balk met 2 groote schijven had

liggen, die de dienst van den boom verving. De hoogte van dit dek boven water grooter zijnde dan de schroefmiddellijn, liet hier deze vereenvoudiging toe.

Ten einde in zee niet genoodzaakt te zijn, om telkens, wanneer men de schroef wil ligten, een man naar het geraamte te laten zakken om de reep door te scheren, wordt er op het einde van deze laatste een dunne ijzeren ketting gestoken, om als voorlooper te dienen. Deze ketting blijft altijd ingeschoven, en wordt, verroest zijnde, vernieuwd.

§ 27. MAUDSLEY'S *Feathering screw.* Het kan soms zijn, dat men òf geene hoogte heeft om de schroef te kunnen ligten, òf, dat dit werk in verhouding tot de equipage te zwaar is. In zoodanig geval wordt de schroef van de machine ontkoppeld, en men laat haar vrij ronddraaijen, of men geeft de bladen eenen stand, waarin zij zoo weinig mogelijk tegenstand bieden. Voor dit laatste is hoofdzakelijk bestemd het toestel van MAUDSLEY, dat tot nu toe vrij voldoende resultaten heeft opgeleverd. Voor schepen, die bestemd zijn verre reizen te doen, en niet zeker zijn van overal, waar zij kunnen komen, hetzij een droog dok, hetzij eene sleephelling te zullen vinden, is het zelfs bij het gebruik van dit toestel bovendien zaak, om eenen koker en ligttoestel te hebben, om in exceptioneele gevallen, bijv., van averij aan de schroef, die te kunnen ophalen.

§ 28. GRIFFITH'S *screw.* Het eigenaardige van deze schroef is, dat het midden, bij de as, uit eenen bol bestaat, omdat het gevoelen van den uitvinder is, dat het water, hetwelk bij de gewone schroef aldaar werkt, geen dienst tot voortstuwing doet, en mogelijk zelfs het tegenovergestelde effect daarstelt. In dien bol is daarenboven een toestel, om den spoed der schroef elk oogenblik te veranderen. De voorloopige proeven, daarmede genomen, voldoen zeer goed.

Het nadeel dier schroeven is, meer kosten van aanmaak, meer gewigt, en meer kans tot averij.

§ 29. *Schroefs middellijn.* Opmerkelijk is het, dat bij de proefnemingen met den driedekker the Duke of Wellington, die gedaan zijn, terwijl het schip *zonder*, en terwijl het *met* de geheele batterij aan boord voer, de vaart, in het tweede geval, toen het schip dus zooveel dieper ging, niet alleen onveranderd bleef, maar zelfs eenigzins is toegenomen, terwijl natuurlijk de schroef toch zoo veel meer had door het water te bewegen.

Wanneer bij die proeven alle omstandigheden dezelfde waren, dan mag men hieruit dus besluiten, dat binnen zekere grenzen, eene vermeerdering in diepgang, geen nadeel doet aan het vermogen, uitgeoefend ter voortstuwing. Dit zoude het vroeger aangenomen principe, » om de middellijn zoo groot mogelijk" te maken, eenigzins wijzigen, en het dus veranderen in de volgende regels: » de middellijn der schroef moet zoo groot mogelijk genomen worden, mits men zorge, dat er eene behoorlijke kolom water op de schroef blijve staan."

§ 30. *Schroef's spoed.* Reeds meermalen is het gezegd, dat nog altijd de betrekking tusschen de middellijn en den spoed eene vraag blijft, die nog volstrekt niet is opgelost. Getuige daarvan het weinig stelselmatige dat hierin gevolgd wordt. Alles wat dus maar eenigzins licht hieromtrent kan verspreiden, is belangrijk, en als zoodanig verdienen de proeven, nu onlangs in *Engeland* genomen, met de schroef van GRIFFITH, § 28, eene eerste plaats, want hoewel het primitieve oogmerk van die proeven was, om te zien of die schroef wel of niet voordeeliger ware dan eene gewone, zoo heeft het te gelijker tijd geleerd, den invloed, die eene verandering van *spoed*, bij eene zelfde machine, op hetzelfde vaartuig, te weeg brengt.

Het resultaat van de proeven is geweest, dat met

30 omwentelingen en 10′ spoed, de vaart 11,7 mijl en de slip ruim 25 pCt. was.

En met 41½ omwentelingen en 7′ spoed, was de vaart 12,6 mijl, met eene slip van 13 à 14 pCt.

Hieruit zien wij dus, dat eene vermeerdering van spoed ten gevolge had, ten 1° eene vermindering van vaart, ten 2° eene vermindering van slagen, bij gevolg van kolenverbruik, ten 3° dat de winst in kolenverbruik veel grooter was naar evenredigheid, dan het verlies in vaart, en ten 4° dat de slip grooter werd, naarmate de spoed vermeerderde.

Wanneer derhalve *veel vaart* de hoofdzaak is, die men verlangt, moet de spoed niet te groot zijn, maar is weinig kolenconsumptie eene der eerste vereischten, dan moet de spoed niet te klein genomen worden. (*Aant.* I.)

AANTEEKENINGEN.

Aant. A. In de laatste tijden zijn de koperen pijpen aangebragt in de ketels van de Sindoro, Soembing, Suriname, Samarang, Medusa, Wassenaar, Prinses Amelia, Vuurpijl, enz.

Aant. B. Wanneer de hooge stand der ketels geene gelegenheid geeft tot inschuiven, kan men hierin te gemoet komen, door, even als op de Sindoro, Soembing, Hekla, Etna, enz., neêrliggende schoorsteenen te nemen.

Aant. C. Bij het berekenen van het nominaal vermogen der werktuigen, gebruikt men, zoo als bekend is, de volgende formule:

$$\text{P. kr.} = \frac{\text{Oppervlak Zuiger} \times \text{Stoomdruk} \times \text{weg.}}{33000}$$

dat is:

$$\text{P. kr.} = \frac{\text{Opp. Z.} \times \text{Stoomdr.} \times (\text{Slag} \times 2 \times \text{aantal omwentelingen.})}{33000}$$

Deze formule gaat door, of men een schroef of een scheprad gebruikt, wordende daarin de stoomdruk constant, dat is, 7 ℔ genomen.

Nu hebben wij gezien, dat bij de schroefmachine, het aantal omwentelingen der as groot moet zijn. Stel, bijv., het dubbel van die bij het scheprad; om dan dit aantal p. kr. ook niet te verdubbelen, moet een der andere factoren op de helft verminderd worden, en geene andere komen daarvoor in aanmerking, dan de slag of het oppervlak van den zuiger. Dit laatste nu kan niet verminderd worden, want het gevolg daarvan zoude zijn, eene snelheid van den zuiger, geheel onevenredig met den slag; en al houdt men, zoo als gezegd is, zich nu niet zoo volstrekt aan de regelen, vroeger voor die snelheid opgegeven, zoo mag men echter die grenzen niet te ver overschrijden, zoodat het eenige, dat voor vermindering vatbaar is, de slag wordt; waartoe men zich dan ook bepaald heeft.

Het nominale vermogen der schroefmachines wordt dan berekend door de volgende formule:

$$P.\,kr. = \frac{\text{Opp. Zuiger} \times 7 \times \text{slag} \times 2 \times \text{omwentelingen.}}{33000}$$

waarin voor *omwentelingen* het minimum genomen wordt, hetwelk men wil dat de machine doen zal.

Aant. D. De groote schroefvloot der Engelschen, bepaalt zich niet enkel tot de oorlogschepen, maar wordt door die der particulieren nog verre overtroffen. Gedurende mijn eerste verblijf in *Engeland*, was ik in de gelegenheid, een paar dier schepen te bezoeken niet alleen, maar ook tegenwoordig te zijn bij de proefreizen, die zij op de *Theems* maakten.

De eerste daarvan, the Mauritius, was een der 8 ijzeren schepen der Mail-compagnie, voor de dienst op *Australie*. Het had eene lengte van 248′, en eene breedte van 39′, een vol fregatstuig, en was ingerigt met die pracht en dat comfort, hetwelk op de Engelsche paketten zoo algemeen is. De machines waren naar het principe van BOULTTON en WATT, 2 liggende cijlinders met dubbele zuigerstangen, varende op een juk, waarop de drijfstang werkte, die de kruk der schroefas in beweging bragt; de luchtpompen lagen tegenover de cijlinders, en kregen van deze laatsten hunne beweging. De breedte der machinekamer was uit het midden 12′, dat wil zeggen, de ruimte die voor de machines benoodigd was; de lengte was nagenoeg 13′. De cijlinders hadden 55″ diameter, 3′ slag, en deden 50 slagen; de stoomdruk, die gestookt werd, was 14 ℔, de middellijn der schroef 15′ 6″, en de spoed 20′; hebbende 4 tubulaire ketels met 2 stookplaatsen. Boven de machines was eene groote vierkante koker, die tot op het bovendek doorliep, naar gissing 16′ à 18′ lang en breed, en van boven door koekoeken overdekt; en had het daarbij nog aan lucht in de machinekamer ontbroken, dan hadden de geslagen ijzeren luchtkokers, van 1½′ diameter, die in het bovendek uitkwamen, daarin ruimschoots voorzien. Achter het achterste plummerblock van de machine, lag een getand rad om de schroefas, ten einde de werktuigen uit de hand te bewegen.

De geheele schroef-as was omgeven door een *tunnel*, van geslagen ijzer, naar gissing 3½′ breed en 5′ of 6′ hoog, zoodat men

altijd overal bij de as kon komen, om die na te zien. Overal was gelegenheid om een straal water op de verschillende metalen te laten loopen, voor het geval van heetlooping.

Boven de schroef was een koker om haar te ligten, terwijl zij bovendien voorzien was van het *feathering toestel* van MAUDSLEY, om de bladen, wanneer men zeilde, regt op en neêr te zetten.

Het ijzeren schip zelve was een der prachtigste, die in de West-Indische dokken lagen. Het stoute, breede ijzerdraadtuig, de bramstengen zonder toppen, de eenigzins druipende rigting van het kluifhout, het regte en gestrekte van het schip zelve gaven er dat ligte èn te gelijkertijd formidable aanzien aan, dat, wanneer men een oogenblik den schoorsteen, het eenige dat het stoomschip verraadde, wegdacht, men gemeend zoude hebben een der schoonste zeilfregatten voor zich te hebben, in één woord, om hier niet verder over uit te wijden, een schip zoo als men zich voorstelt, dat een schip zijn kan.

Bij de eerste proeftogt, die ik met de Mauritius deed, was de vaart, met het volle tuig op, zeilen aan de ra's, 600 ton kolen, en een groot gedeelte der lading aan boord, met eenen diepgang van 19′ 6″ bij een neutrale gelegenheid, tusschen de 9 en 10 mijl.

Het tweede schip was the Adelaïde, ook voor de maildienst bestemd, en gebouwd naar de *Wave-line* instructie door SCOTT RUSSELL; het had eene lengte van 262′ en eene breedte van 38′, eene tonnemaat van 1800 ton, machines van 450 p. kr., 4 oscilleerende cijlinders van 48″ en 2′ 9″ slag, staande onder een' hoek van 45° met de kiel.

Zoowel de vier masten, waarmede het schip getuigd was, als de groote kracht der machines, maakten, dat dit schip minder zeilschip, doch meer volstrekt schroefschip was dan het voorgaande; de vaart op de *Theems* was dan ook op 4 verschillende proeftogten gemiddeld 12 mijl. Hoewel geen voorstander van oscilleerende machines, van directe werking op de schroef-as zijnde, verwonderde mij echter de groote regelmatigheid en het gemak, waarmede die 4 cijlinders hunne slingerende beweging 60 maal in de minuut volbragten, zonder dat ergens de minste heetlooping of buitengewone wrijving te bespeuren was.

De beide hier opgegevene vaartuigen worden niet genoemd, omdat zij in eenig punt uitzondering maken op de menigte, die

men in *Engeland* aantreft, maar alleen om een flaauw denkbeeld te geven van het soort van schepen, dat tegenwoordig aldaar voor de maildienst gebruikt wordt, en waarvan het aantal elken dag toeneemt, zoodat de bezoeker der Oost- en West-Indische dokken ruim gelegenheid heeft, om zijne kennis van scheepsbouw en stoomwerktuigkunde te vermeerderen. Het deswege door mij bij mijne terugkomst ingediend Rapport aan zijne Excellentie den Minister van Marine, eindigde ik op de volgende wijze:

» Kan men bij het zien van al het trotsche en opmerkingswaardige dier magtige Engelsche stoomvloot, waarvan de beide hier vermelde schepen een gedeelte uitmaakten, niet nalaten eene natie te bewonderen, die zoo geheel doordrongen is van hare wezentlijke belangen, niet minder moet men de ontwerpers dier vloot benijden, van door ruime ondersteuning en algemeene belangstelling in al wat op scheepvaart betrekking heeft, in staat te worden gesteld, die stoomvloot hoe langer hoe hooger op te voeren, en door herhaalde in het groot te werk gestelde proefnemingen, hoe langer hoe nader aan de volmaaktheid te brengen. Daaraan is hoofdzakelijk toe te schrijven, dat groote aantal van kundige mannen, zoowel in het vak van scheepsbouw als van werktuigkunde, dat vooral tegenwoordig in *Engeland* gevonden wordt. Niet elk individu op zich zelf, in andere omstandigheden geplaatst, zoude die hoogte bereiken; de massa mag in *Engeland* meer kennis en meer ondervinding in machinerie hebben dan in ons Vaderland; maar zonder vooringenomenheid daarmede (zoo dit mogelijk is) gesproken, geloof ik met regt te mogen beweren dat ook aldaar personen gevonden worden, aan wien alleen de gelegenheid ontbreekt, om die zelfde hoogte der Engelschen te bereiken. Onwillekeurig kwam ik op die gedachte, toen ik die, ik wil het niet ontveinzen, trotsche schroef-stoomschepen zag, die nu onlangs aangebouwd zijn en nog worden, met geheele verwaarloozing van alle bestaande proportiën tusschen lengte en breedte, vroeger aan een schip gegeven. Toen vroeg ik mij zelven af: Was het geen Nederlandsch fabrikant (1), die het eerst op de gedachte kwam, dat,

(1) De Heer RÖNTGEN.

wilde men snelheid van beweging aan een vaartuig mededeelen, men dat vaartuig dan buiten de aangenomen proportie lang moest maken? Toen dacht ik: Was het niet diezelfde natie, die nu met zulke reuzenschreden op dit toen door ons ingeslagen spoor voortgaat, die destijds het meeste dien fabrikant afkeurde."

» Doch evenmin als dit voorbeeld het eenige is van dien aard, dat ik zoude kunnen aanhalen, evenmin wil ik het doen dienen, om iets terug te nemen van de bewondering, die alles, wat met de stoomvaart in betrekking staat, in *Engeland*, ons afdwingt, doch er alleen een prikkel in vinden, om, bewust van eigene krachten, iedereen aan te sporen, al kunnen wij dan niet in *hoeveelheid* onzer schepen met de Engelschen wedijveren, om dan ten minste te trachten, in *hoedanigheid* daarvan met hen gelijk te blijven."

Aant. E. Voornamelijk gedurende mijn tweede verblijf in *Engeland*, was de gelegenheid mij zeer gunstig, om eenige der oorlog-schroefschepen te kunnen bezigtigen. Onder de voornaamste daarvan behoorden:

Het gladdeks-korvet the Highflyer, van 21 stukken (20 à 60 ℔ en 1 à 80 ℔ à pivot voorop,) machines van 250 p. kr. met liggende horizontale cijlinders, 55″ diameter-cijlinders en 4 voet slag.

Het kwam mij voor, dat het bijna niet mogelijk was, zich een schooner korvet voor te stellen, waartoe echter dan ook alles medewerkte. Een gladdeksschip, eene lengte van 192 voet, een volstrekt regt vaartuig, eene formidable batterij, die 11 voet uit het water lag, in één woord, een schip, dat, wanneer het tuig iets breeder geweest was, op het oog volmaakt zoude kunnen genaamd worden. Jammer vond ik het slechts dat die formidable batterij onoverdekt was, dat alle manoeuvres met het tuig er hinderlijk aan waren, en dat één afgeschoten stuk rondhout, het gebruik van eenige der stukken, althans voor eenigen tijd, kon verhinderen.

The Imperieuse. Fregat der 1e klasse van 51 stukken, met *Trunk-machines* van PENN van 360 p. kr., 2 cijlinders à 55″ diameter (na aftrek der *trunk*) 3′ slag, doende 60 à 65 slagen.

Men kan dit schip niet beter beschrijven dan door te zeggen, dat het in allen deele een oorlogschip was, hetgeen van zelf in zich opsluit, dat alles zoo was ingerigt, dat het in weinig, zeer

weinig minuten, gereed voor het gevecht zoude zijn. En waarlijk, men had maar een blik in de kuil te slaan, om te zien, hoe in een oogenblik alle schotten der kajuiten weg waren, hoe al het laadgereedschap, wapenen, kogels en granaten, doelmatig bij de stukken gereed lagen, hoe ruim en breed het schip was enz. enz., om zich te overtuigen dat dit schip volstrekt aan zijne bestemming zoude kunnen voldoen.

Het trok mijne aandacht, dat de bouten tegen boord voor de zijtalien en broekings, zeer ver van de poorten afstonden, en dat tusschen elke twee op elkander volgende oogbouten (midscheeps) voor de achtertaliën der stukken, nog eene oogbout was, om de batterij in eene schuine rigting in te halen. Beter kon ik mij hiermede vereenigen, dan met de daar aan boord bestaande manier, van altijd in de batterij, bij elk stuk, 2 gevulde granaten, tegen dek opgevangen, te hebben, om die in geval van behoefte daaraan, onmiddellijk te kunnen gebruiken.

Onder de overige door mij bezigtigd, behoorden the Duke of Wellington, schroef-driedekker van 130 stukken; the Conflict, gladdeks-korvet van 8 stukken, met machines van 400 p. kr.; the Vulcan, ijzer schroef-transportschip van 6 stukken, met machines van 350 p. kr.; the Tribune, fregat van 32 stukken, met machines van 300 p. kr.; the Plumper, klein korvet van 9 stukken, met machines van 60 p. kr. enz. enz.

Het grootste gedeelte dier schepen was voorzien van het distilleerstoestel van GRANT, hetgeen naar de ingewonnen berigten zeer goed voldeed.

Bijzonderheden in het tuig of bij de Artillerie hebben wij weinig of niet gevonden. In het algemeen kan men zeggen, dat alles meer gereed is voor onmiddellijk gebruik, dan dat er juist een streven naar uitwendig schoon, bij heeft plaats gehad.

Bijna alle schepen hadden een standaard-kompas op dek, om daarmede het stuur-kompas te vergelijken. Vooral op stoomschepen, waar zooveel ijzer is, is het aan te bevelen, *te trachten die plaats* te leeren kennen, waar de locale attractie het minst is. Op enkele ijzeren schroefschepen (koopvaardij) stond het standaard-kompas, op eene kolom, 8 à 10 voet boven het dek.

De spillen van BROWN, namelijk die, waarbij de ketting zelf in eenen daarvoor aangebragten rand, met uithollingen, overeen-

komstig aan de schakels, om het spil wordt gelegd, zijn algemeen in gebruik.

Op vele der schroefschepen werd de roerpen vervangen door een juk, dat om den standaard van het roer lag, of ook wel gebruikte men eene korte roerpen, die achteruit voer. Op enkele schepen was behalve het gewone stuurrad op dek, nog een als waarloos om laag, in de konstapelskamer.

De plaatsing van het plegt- en boeganker was zeer achterlijk, eene zeer goede manier bij zulke scherpe schepen. De waarlooze schroef was geborgen op de plaats voor het noodanker.

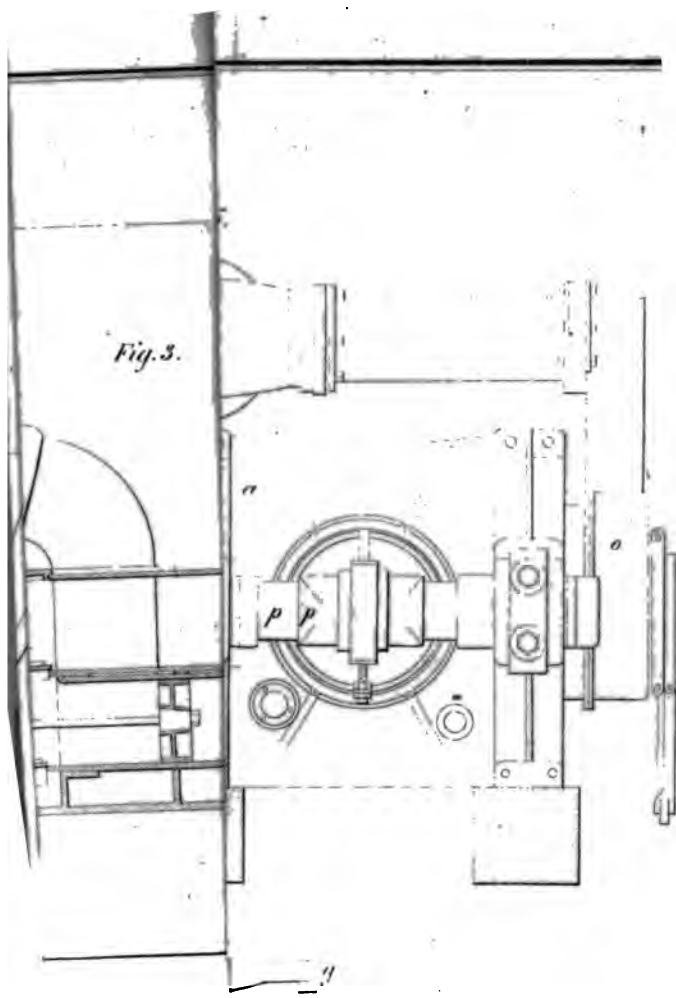
In de tuigen der schroef-oorlogschepen waren, zoo als gezegd is, geene noemenswaardige verbeteringen, of verschil met die van gewone zeilschepen; verscheidene officieren zeiden mij echter dat die tuigen te hoog waren. Geen der schepen had eene blinde ra, maar bij allen werd die vervangen door twee gaffels, druipende, op zijde van den boegspriet aangebragt; door hunne klaauwen voer het voorstengestag en leijer. De bramstengen waren allen met korte toppen.

Is het in het algemeen zaak om alles aan te wenden, wat aan boord eene winst in ruimte kan geven, zoo is het dit in het bijzonder aan boord van zeil-schroefschepen, waar toch reeds zooveel plaats door de machines en steenkolen ingenomen wordt. Hoofdzakelijk dan ook om die reden, wordt op die schepen het vóór- en het groottuig (behalve de masten zelve) in allen deele gelijk genomen, hetgeen althans voor de waarlooze behoefte eene groote ruimte doet winnen.

Om zooveel mogelijk het stampen te beletten, moet de fokkemast niet te voorlijk geplaatst worden. Een korte boegspriet is daarbij sterk aan te raden.

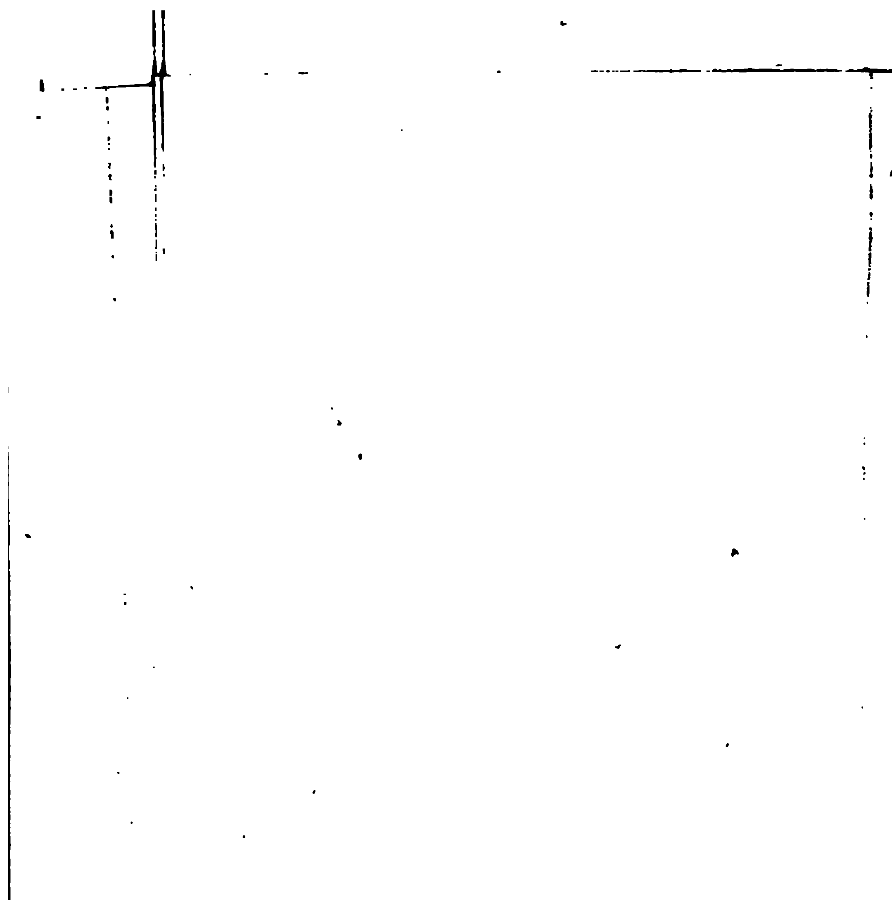
Aant. F. Desniettegenstaande verhaalde mij een der Officieren, dat hij op een der schroefschepen, dikwijls gezien had, dat bij het vallen van het schip in de zee, die luiken er een paar voet uitsprongen.

Aant. G. Terwijl men voor de Marine uitsluitend houten schepen bouwt, kan men bijna zeggen, dat men voor de koopvaardij bijna uitsluitend ijzeren vervaardigt. De groote voordeelen aan deze laatsten verbonden, namelijk de mindere kosten en tijd van aanbouw en van onderhoud, de mindere diepgang


Fig. 3.
a
p
p
o







XIII.

PROEFNEMINGEN

AAN DE

KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE GROFSMEDERIJ

TE LEIDEN,

OMTRENT DE

STERKTE VAN LOOPEND TOUWWERK.

(*Van wege het Departement van Marine geplaatst.*)

Verschillende klagten, vooral in den laatsten tijd, gerezen over het versterken van het loopend touwwerk op de schepen en vaartuigen van oorlog, gaven den Minister van Marine aanleiding, om zulke trossen, waarover dergelijke klagten gedaan werden, aan een naauwkeurig onderzoek en eene beproeving op den, te *Leiden*, in de grofsmederij aanwezigen hydraulischen toestel of zoogenaamde *Brahma-pers* te onderwerpen, en door eene Commissie van Zee-Officieren te doen beoordeelen, in hoe verre dat touwwerk wel of niet kan doorstaan, de beproeving welke door TINMOUTH wordt aangewezen, als maatstaf voor de deugdelijkheid van touwwerk van die afmeting. (1)

De laatste, officieel ingekomen klagten, waren over de marszeil-brassen van Zr. Ms. fregat Doggersbank, waaromtrent de Kommandant van dien bodem, in zijne missive van 20 Februarij 1853 uit *Smirna*, onder anderen

---

(1) *An inquiry relative to various important points of seamanship, considered as a branch of practical science. By* NICOLAS TINMOUTH, *Master attendant of her Majesty. Dock-yard at* Woolwich. London, JOSEPH MASTERS, 33, Aldersgatestreet, 1845.

zeide: » het loopend tuig is niet van het sterkste. Van de marszeil-brassen onder anderen, springen zeer spoedig de buitengarens."

De Minister deed dien ten gevolge, op voorstel van den Directeur der Marine te *Amsterdam*, omstreeks 80 ellen tros, van gelijke afmeting als de bedoelde brassen van het fregat Doggersbank, en ook op 's rijks lijnbaan te *Amsterdam* geslagen, zoodanig ter beproeving gereed maken, als zulks door TINMOUTH wordt voorgeschreven, en droeg aan eene Commissie, bestaande uit de Luitenants ter Zee der 1e klasse W. H A. WESSELINK en J. VAN MAURIK, en den Ingenieur-Adviseur H. G. JANSEN op, om die 15 einden tros, op de boven bedoelde pers, vergelijkelijk te beproeven, tegen de sterkte, welke TINMOUTH voor zulk touwwerk aangeeft.

De gunstige uitslag dier vergelijking blijkt uit het navolgend rapport, hetwelk de Commissie daarover heeft gemaakt, waarbij nog kan worden opgemerkt, dat de einden van 11 en 9 duim, te *Amsterdam*, in de rijks lijnbaan werden geslagen na het jaar 1850, en die van 10 duim vermoedelijk vóór 1847.

Leiden, den 2den Mei 1853.

Aan
Zijne Excellentie, den Heer
Minister van Marine,
te 's Gravenhage.

De ondergeteekenden hebben de eer, ter voldoening aan Uwe Excellentie's aanschrijving van den 25sten April No. 58 j.l., waarbij hun werd opgedragen, met de *Brahma-pers*, aan de Koninklijke Nederlandsche grofsmederij te *Leiden*, eenige proeven te nemen, omtrent de sterkte van touwwerk in 's rijks lijnbaan aangemaakt, in vergelijking van de sterkte, door TINMOUTH in zijn werk aangegeven, het navolgende te rapporteren:

Aan de grofsmederij waren van *Amsterdam* ontvangen:

Vijf enden geteerde tros van 9½ duim, 6 ons garens, 102 in de volle dikte.

Vijf enden geteerde tros van 10 duim, 7 ons garens, 96 in de volle dikte.

Vijf enden geteerde tros van 11 duim, 6 ons garens, 150 in de volle dikte.

Waarvan elk end aan de twee einden voorzien werd met een merk, als:

die van 9½ duim, C 1 tot C 5,
» » 10 » B 1 » B 5,
» » 11 » A 1 » A 5.

De enden waren allen ongeveer 5 ellen lang, met kousen ingebonden, en, zoo als nevenstaande figuur aanwijst, van zes bindsels *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* voorzien, zoodanig, dat het gedeelte *c*, *d* geheel vrij was.

De ouderdom van het touwwerk was niet opgegeven; het scheen nieuw, van goede hoedanigheid en goed bewerkt te zijn.

Bij het nemen der proeven is gebruik gemaakt van de opgaven, voorkomende in de resolutie van 27 Mei 1848, N°. 89, *Recueil zee-orders* N°. 9, 1848.

De ondergeteekenden deden dit, omdat, ofschoon die opgaven eenigzins verschillen met de tabel van TINMOUTH, waarvan zij de eer hebben hiernevens een afschrift, met bijgevoegde herleiding tot Nederlandsch gewigt, over te leggen, zij echter aangemerkt kunnen worden als den standaard, ter vergelijking van het touwwerk, dat aan 's rijks lijnbaan vervaardigd wordt, beter uit te drukken, en de vergelijking met de opgaven in het werk van TINMOUTH, daardoor niet wordt verhinderd.

De rek is gemeten, door, als een eind onbelast stijf

stond, van *c* tot *d*, 1 el op het touw te merken, en dan, naar omstandigheden, gedurende of nà de belasting op te nemen, hoe ver de merken uit elkander stonden.

Het kwam den ondergeteekenden voor, nuttig en overeenkomstig Uwer Excellentie's bedoelingen te zijn, die gelegenheid ook waar te nemen, ten einde eenige proeven te verzamelen omtrent de veerkracht van het touwwerk, bij geringe en groote belasting, den invloed van herhaalde toepassing van sterke spanning, en verdere belangrijke punten welke van grooten invloed zijn, bij de beoordeeling van den aard en de hoedanigheid der voortbrengselen van 's rijks lijnbaan.

De uitkomsten dezer waarnemingen zijn in de hier achtervolgende tabellen opgenomen, tot welker verduidelijking het misschien nog noodig is te herinneren, dat de kracht van de *Brahma-pers* tot den last, staat als 1: 930, en het gewigt op de schaal, dus meer is dan het werkelijk vermogen.

Achtervolgens zijn de enden van 9,5, 10 en 11 duim beproefd.

Uit de beschouwing van die tabellen volgt:

dat geen der enden beneden de gemiddelde breekkracht is gebroken, en eenige enden het maximum overtroffen hebben;

dat al het beproefde touwwerk goede, eenige der enden voortreffelijke uitkomsten hebben opgeleverd.

Immers, wanneer men nagaat, dat TIMMOUTH, blz. 15, zegt:

» *From the result of long practical experience, and in connection with what has been stated, I have no doubt whatever of the fact, and an interesting and important one it is, that a strain of one half the full strength of any rope or chain, constantly or even frequently applied, will eventually break it*

The effect of a great strain has been stated, and the progressive effect will be detailed, but on the present subject it may be mentioned, that a permanent extension in the length of a rope, is the first indication of a permanent reduction of its strength, and as this change is produced at a strain less than one half its full strength, it follows, that, although trifling in extent, a constant application of the same train must, in a given time, exhaust the whole strength and break the substance. The knowledge of this fact offers a valuable and useful lesson to all who have the care and management of standing rigging, particularly when it is new and liable to serious injury by injudicious haste in overstraining it."

Als men dan ziet, dat het eind C 5, na zes malen met de gemiddelde breekkracht te zijn belast geweest, eerst met de helft van de breekkracht meerder breekt.

Dat het eind B 4, na achtervolgens twaalf malen, met drie vierde van de gemiddelde breekkracht belast te zijn geweest, insgelijks eerst met de helft van de breekkracht meerder breekt, en het eind B 5 tot zeven malen toe de gemiddelde breekkracht draagt, alvorens te breken.

Dat het eind A 2 zeven malen aan de gemiddelde breekkracht weêrstand biedt. A 3 eerst met de helft meerder dan de gemiddelde breekkracht springt.

Vervolgens nagaat, dat, zoo als vooral A 5, doch ook al de overige zwaar beproefde enden aanwijzen, de veerkracht van het touw onder die proeven zelfs aanmerkelijk bleef, en zich slechts in het geval van B 4, nadat het eind elf malen was opgegaan, niet meer deed waarnemen, en dat eindelijk van $\frac{2}{3}$ der beproefde enden de strengen te gelijk sprongen, iets wat, vooral de noodzakelijk gevorderd wordende wijze van het inbinden, in het oog gehouden, zeer voor de gelijkheid van dragt pleit.

stond, van *c* tot *d*, 1 el ...enden, dat hierdoor hun
dan, naar omstandighed... oots gestaafd wordt, te meer
ting op te nemen, ...erking neemt, dat de proeven
stonden. ...volgden, en het touw, hoewel

Het kwam den o... ...loskomende, dus weinig gelegen-
eenkomstig Uwer ...lkomen te herstellen.
gelegenheid ook ...n de ondergeteekenden niet nalaten,
ven te verzaa... Uwe Excellentie te brengen, dat de
werk, bij g... Koninklijke Nederlandsche grofsmederij,
herhaalde ...nemen der proeven, met de meest bereid-
belangrijk ...vaardigheid heeft ter zijde gestaan.
de beo...
voor...
D...
aa...
...

De Luitenant ter Zee 1e klasse,
(*get.*) WESSELINK.

De Luitenant ter Zee 1e klasse,
(*get.*) J. VAN MAURIK.

De Ingenieur-Adviseur,
(*get.*) H. G. JANSEN.

A. GETEERDE TROS VAN 9½ DUIM, C 1 TOT C 5.

	Werkelijk dik.	Gemiddelde breekkracht in Tonnen.	Gewigt op de schaal.	Werkelijk gewigt.	Rekt per el, duim.	Dik op die rek.	Loopt in tot op	Dik na de rek.	Is dus terug-gekomen. in lengte.	Is dus terug-gekomen. in dikte.	Breekt met op de schaal	Breekt met werkelijk.	Aanm.
C 1.	9,7	4,2	4,5	4,2	..	..	..	..	..	..	6,5	6,0	De 3 strengen springen met eene g... breuk.
C 2.	9,7	4,2	4,5	4,2	9,5	..	..	..	..	..	..	..	
»	....	4,2	4,5	4,2	11,0	..	..	..	..	..	6,5	6,0	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
C 3.	9,6	4,2	4,5	4,2	10,5	..	7,0	9,2	3,5	..	..	..	
»	....	.....	4,5	4,2	..	..	..	..	..	..	5	6,0	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
C 4.	9,7	4,2	4,5	4,2	8	..	4,5	..	..	..	..	..	
»	....	.....	..	....	8,2	..	4,8	..	..	..	..	..	
»	....	.....	..	....	8,2	..	5,3	..	..	..	..	..	
»	....	.....	..	....	8,8	..	6	..	..	..	..	..	1 garen gesprongen.
»	....	.....	..	....	8,8	..	6	8,7	..	..	..	..	
»	....	.....	4,5	4,2	..	8,8	..	..	..	..	6,5	6,0	De strengen springen achtervolgens met eene goede breuk.
C 5.	9,7	4,2	4,5	4,2	8,5	..	..	..	..	..	..	..	
»	....	.....	4,5	4,2	..	..	..	..	..	..	6,5	6,0	2 strengen springen met eene goede breuk.

Dan gelooven de ondergeteekenden, dat hierdoor hun uitgebragt gevoelen ruimschoots gestaafd wordt, te meer wanneer men nog in aanmerking neemt, dat de proeven elkander zeer spoedig opvolgden, en het touw, hoewel na het inloopen geheel loskomende, dus weinig gelegenheid had om zich volkomen te herstellen.

Ten slotte kunnen de ondergeteekenden niet nalaten, ter kennisse van Uwe Excellentie te brengen, dat de Directeur der Koninklijke Nederlandsche grofsmederij, hun bij het nemen der proeven, met de meest bereidwillige hulpvaardigheid heeft ter zijde gestaan.

De Luitenant ter Zee 1e klasse,
(*get.*) WESSELINK.

De Luitenant ter Zee 1e klasse,
(*get.*) J. VAN MAURIK.

De Ingenieur-Adviseur,
(*get.*) H. G. JANSEN.

	Werkelijk dik.	Gemiddelde breekkracht in Tonnen.	Gewigt op de schaal.	Werkelijk gewigt.	Rekt per el, duim.	Dik op die rek.	Loopt in tot op	Dik na de rek.	Is dus teruggekomen.		Breekt met		Aanmerkingen.
									in lengte.	in dikte.	op de schaal.	werkelijk.	
C 1.	9,7	4,2	4,5	4,2	..	..	..	..	..	..	6,5	6,0	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
C 2.	9,7	4,2	4,5	4,2	9,5	..	..	..	..	..	..	..	
»	....	4,2	4,5	4,2	11,0	..	..	..	..	..	6,5	6,0	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
C 3.	9,6	4,2	4,5	4,2	10,5	..	7,0	9,2	3,5	..	..	..	
»	....	.....	4,5	4,2	..	..	..	..	..	..	5	6,0	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
C 4.	9,7	4,2	4,5	4,2	8	..	4,5	..	..	..	..	..	
»	....	.....	..	....	8,2	..	4,8	..	..	..	..	..	
»	....	.....	..	....	8,2	..	5,3	..	..	..	..	..	
»	....	.....	..	....	8,8	..	6	..	..	..	..	..	1 garen gesprongen.
»	....	.....	..	....	8,8	..	6	8,7	..	..	..	..	
»	....	.....	4,5	4,2	..	8,8	..	..	..	..	6,5	6,0	De strengen springen achtervolgens met eene goede breuk.
C 5.	9,7	4,2	4,5	4,2	8,5	..	..	..	..	..	..	..	
»	....	.....	4,5	4,2	..	..	..	..	..	..	6,5	6,0	2 strengen springen met eene goede breuk.

B. GETEERDE TROS VAN 10 DUIM, B 1 TOT B 5.

	Werkelijk dik.	Gemiddelde breekkracht in tonnen.	Gewigt op de schaal.	Werkelijk gewigt.	Rekt per el, duim.	Dik op die rek.	Loopt in tot op	Dik na de rek.	Is dus teruggekomen.		Breekt met		*Aanmerkingen.*
									in lengte.	in dikte.	op de schaal.	werkelijk.	
B 1.	10,2	4,6	4,9	4,6	..								
»	....	.....	5,5	5,1	..	9,8	..	..	..	..	5,5	5,1	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
B 2.	10,3	4,6	4,9	4,6	12	9,4							
»	....	.....	5,5	5,1	..	..	..	..	..	..	5,5	5,1	Idem.
B 3.	10,1	4,6	4,9	4,6	9,5	9,3							
»	....	.....	5,5	5,1	..	..	..	..	..	..	5,5	5,1	Idem.
B 4.	10,4	4,6	3,5	3,2	7,5	9,7	4,0	9,8	3,5	0,1			
»	....	.....	3,5	3,2	8,0	9,4	4,7	9,8	3,3	0,4			
»	....	.....	..	....	8,4	9,5	5,2	9,6	3,2	0,1			
»	....	.....	..	....	8,7	9,4	5,8	9,4	2,9	0			
»	....	.....	..	....	8,8	9,4	6,0	9,4	2,8	0			
»	....	.....	..	....	9,0	9,4	6,2	9,4	2,8	0			
»	....	.....	..	....	9,2	9,3	6,5	9,4	2,7	0,1			
»	....	.....	..	....	9,4	9,3	6,6	9,4	2,8	0,1			
»	....	.....	..	....	9,8	9,2	7,0	9,4	2,8	0,2			
»	....	.....	..	....	10,5	9,2	8,0	9,3	2,5	0,1			
»	....	.....	..	....	10,5	9,2	8,0	9,3	2,5	0,1			Langzamerhand belast, de 3 strengen springen met eene goede breuk.
»	....	.....	..	....	..	..	..	..	..	..	6,5	6,0	
B 5.	10	4,6	4,9	4,6	11,5	9,5	8,0	9,6	3,5	0,1			
»	....	.....	..	....	12,3	9,4	9,0	9,6	3,3	0,2			
»	....	.....	..	....	13	9,2	10,0	9,4	3,0	0,2			
»	....	.....	..	....	14	9,2	10,5	9,3	3,5	0,1	..	..	Twee gave breuken.
»	....	.....	..	....	14,5	9,2	11,6	9,3	2,9	0,1			
»	....	.....	..	....	15,2	9,1	12,5	9,2	2,7	0,1			
»	....	.....	..	....	16	8,7	..	..	..	..	4,9	4,6	2 strengen springen met eene goede breuk.

C. GETEERDE TROS VAN 11 DUIM, A 1 TOT A 5.

	Werkelijk dik.	Gemiddelde breekkracht in tonnen.	Gewigt op de schaal.	Werkelijk gewigt.	Rekt per el, duim.	Dik op die rek.	Loopt in tot op	Dik na de rek.	Is dus teruggekomen.		Breekt met		Aanmerkingen.
									in lengte.	in dikte.	op de schaal	werkelijk.	
A 1.	11,6	5,6	6	5,6	10,5	10,4	..	..	..	..	8	7,4	De 3 strengen breken met eene goede breuk.
A 2.	11,4	5,6	6	5,6	11,2	10,7	7,8	10,7	3,4	0			
»	....	.....	6	5,6	12	10,1	8,6	10.3	3,4	0,2			
»	....	.....	..	....	12,8	10	9,6	10,2	3,2	0,2			
»	....	.....	..	....	13	10	9,8	10,2	3,2	0,2			
»	....	.....	..	....	13	10	10,5	10,2	2,5	0,2			
»	....	.....	..	....	13,5	9,9	11	10	2,5	0,1			
»	....	.....	..	....	13,6	9,9	11,2	10	2,4	0,1			
»	....	.....	..	....	14	9,9	..	..	..	..	6	5,6	1 streng springt, goede breuk.
A 3.	10,6	5,6	3	2,8	11,5	10							
»	....	.....	6	5,6	14,6	9,2	..	..	..	..	8,5	7,9	De 3 strengen springen met eene goede breuk.
A 4.	11,3	5,6	3	2,8	8,5	10,3	5,7	10,7	2,8	0,4			
»	....	.....	6	5,6	12,7	9,6	9,8	10	2,9	0,4	6	5,6	1 streng springt met eene goede breuk.
A 5.	11	5,6	1	0,9	1,2	11	0	11	1,2	0			
»	....	.....	2	1,8	3,8	10,8	0,8	11	3,0	0,2			
»	....	.....	3	2,8	6	10,5	2,5	10,9	3,5	0,4			
»	....	.....	4	3,7	7,8	10,2	4	10,5	3,8	0,3			
»	....	.....	5	4,6	8,8	10	5,7	10,5	3,1	0,5			
»	....	.....	6	5,6	10	9,9	6,6	10,5	3,4	0,6			Blijft 2 minuten gespannen, waarna 1 streng springt met eene goede breuk.
»	....	.....	6	5,6	10,6	9,9	..	..	..	..	6	5,6	

D. BEPALING DER STERKTE VAN WANTSLAG TOUWWERK.

Afmeting. Duimen.		Getal garens.	Gewigt van				Breekkracht.								Gemiddelde.	
			100 Vadem.		100 Ned. el.		Maximum.		Tusschenliggende breekkracht.				Minimum.			
Eng.	Ned.		Eng. P.	Ned. P.	In N.P.	In N.P.	E. T.	N. T.	E. T.	N. T.	E. T.	N. T.	E. T.	N. T.	E. T.	N. T.
12	30	1173	2940	..	..	..	45,5	46,2	40,5	41,2	39	39,6	35	35,6	40	40,6*
11½	29	1077	....	..	..	..	41,7	42,4	..	..	..	..	32	32,5	36,7	37,3
11	28	987	....	..	..	..	38,2	38,8	..	..	..	..	29,3	29,8	33,6	34,1
10½	27	900	....	..	..	..	34,9	35,5	..	..	..	..	26,7	27,1	30,7	31,2
10	25	816	2136	..	..	..	31,7	32,2	..	..	..	..	24,2	24,6	27,9	28,3
9½	24	738	....	..	..	..	28,6	29	..	..	..	..	21,8	22,1	25,2	25,6
9	23	660	1712	..	..	..	25,7	26,1	..	..	..	..	19,6	19,9	22,6	23,0
8½	22	591	....	..	..	..	23	23,4	..	..	..	..	17,5	17,8	20,2	20,5
8	20	522	1379	..	..	..	20,4	20,7	..	..	..	..	15,5	15,7	18	18,3
7½	19	459	....	..	..	..	18	18,3	..	..	..	..	13,6	13,8	15,8	16,0
7	18	399	....	..	..	..	15,8	16,1	..	..	..	..	11,8	12,0	13,8	14,0
6½	16	345	....	..	..	..	13,7	13,9	..	..	..	..	10,2	10,4	12	12,2
6	15	294	834	..	..	..	11¼	11,9	10¼	10,9	10	10,2	8,7	8,8	10,3	10,5 *
5½	14	249	712	..	..	..	9,8	10	..	..	..	..	7,3	7,4	8,7	8,8
5	13	204	....	..	..	..	8,2	8,3	..	..	7	7,1	6,1	6,2	7,2	7,3
4½	11	168	413	..	..	..	6,7	6,8	..	..	5	5,1	5	5,1	5,9	6,0
4	10	132	....	..	..	..	5,3	5,4	..	..	..	..	4	4,1	4,7	4,8
3½	9	102	....	..	..	..	4,1	4,2	..	..	..	..	3,2	3,3	3,7	3,8
3	8	75	203	92	..	..	3,1	3,1	..	..	2,5	2,5	2,4	2,4	2,8	2,8
2¼	6	54	....	..	..	..	2,2	2,2	..	..	..	.	1,8	1,8	2,1	2,1
2	5	33	....	..	..	..	1,5	1,5	..	..	1,7	1,7	1,3	1,3	1,4	1,4
1¾	4	27	....	..	..	..	1,28	1,3	1,28	1,30	1,23	1,3	1,13	1,14	1,23	1,3 *
1½	3,8	21	....	..	..	..	0,9	0,9	0,89	0,89	0,88	0,89	0,86	0,87	0,88	0,89*
1¼	3	15	....	..	..	..	0,6	0,6	0,56	0,57	0,55	0,56	0,53	0,54	0,56	0,57*
1	2,5	12	....	..	..	..	0,58	0,59	0,51	0,52	0,49	0,50	0,46	0,47	0,51	0,52*
¾	1,9	9	....	..	..	..	0,51	0,52	0,46	0,47	0,46	0,47	0,20	0,20	0,46	0,47*
½	1,3	6	....	..	..	..	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28*

NB. De met * gemerkte regels geven de uitkomst van gedane proeven, en de overige de uitkomsten door berekening verkregen.

XIV.

IETS

OVER HET

NOODZAKELIJKE EN VOORDEELIGE EENER NEDERLANDSCHE VESTIGING

OP DE

Oostkust van *Borneo*,

DOOR

G. M. BLECKMANN,

LUITENANT TER ZEE.



In het Tijdschrift der *Natuurkundige Vereeniging*; in *Neêrlandsch Indië*, genoot een stukje van mij, onder het opschrift: » Een bezoek aan de kolenmijn van *Pangeron*," de eer eener plaatsing. Daarin is reeds het een en ander, dat op het tegenwoordige onderwerp betrekking heeft, en het is alleen daarom, dat dit hier ter lezing wordt aanbevolen. Dat bezoek had, tijdens eene belangrijke reize, met Z. M. stoomschip Samarang, naar de oostkust van het eiland *Borneo*, plaats. Deze reis leverde mij veel stof tot opmerkingen en nadenken.

Is het in oorlogstijd de edelste taak van den zeeofficier, zijn leven ten nutte van Vaderland en Vorst bloot te stellen, ja zelfs op te offeren; in vredestijden heeft hij geen schoonere, dan de zeevaart te helpen bespoedigen, en veiliger, dus meer volkomen, te maken; en nieuwe wegen voor 's lands handel en nijverheid te helpen openen of aan te toonen. Door niets dan pligtgevoel voor dit laatste gedrongen, geef ik de vrucht van die opmerkingen en dat nadenken in het licht.

Onze togt langs vermelde kust duurde ongeveer twee maanden; de Resident der zuid- en oosterafdeeling van *Borneo*, en de civiele gezaghebber van *Koetei* en de

oostkust, waren gedurende al dien tijd aan boord, en had het vernieuwen of sluiten van contracten met de Vorsten dier kustlanden ten doel. Uit de veelvuldige opgaven, teregtwijzingen en gesprekken van zulke bevoegde authoriteiten, van den Sultan van *Goenong Taboer*, van den Heer KING, te *Samarindah*, en anderen, is het besluit afgeleid en tot overtuiging gekomen, dat eene Nederlandsche vestiging op de oostkust van *Borneo*, niet alleen *noodzakelijk* maar ook voordeelig bevonden is.

Noodzakelijk:

Ten 1°. Om een land, zoo schoon, vruchtbaar en uitermate rijk als *Borneo*, uit den doodslaap, waartoe het als nog toe gedoemd schijnt te zijn, op te wekken, en eene meer belangrijke toekomst te geven. Om ons daarin niet verder door *Engeland* voorgekomen te zien, want het is, door Sir JAMES BROOKE aan de westkust, en door Sir BELCHER aan de oostkust; zeer wel bekend, wat al schatten en voordeelen dit groote eiland, na gepaste beschaving, opleveren moet. Waartoe dienen tractaten, als zij alleen strekken tot de doorzetting van baatzuchtige plannen?

Ten 2°. Omdat het onmogelijk is, onze, met de Vorsten dier kustlanden gesloten contracten, zonder ambtenaren, te doen naleven.

Nadat met Sir BELCHER de zaak, aangaande de schipbreukelingen der Premier, afgehandeld was, die nog eenige vertooning had gemaakt, door het afschieten van brandpijlen, waardoor een huis in de kampong was in brand gezet, werd een contract met *Engeland* voorgesteld. De Sultan, er tegen inbrengende, dat hij onder Nederlandsch gezag stond, door tractaten met ons Gouvernement en de correspondentie met *Bandjermassin*, toonde zijn stok met gouden knop, waarop 's Lands wapen, het teeken zijner waardigheid als Nederlands dienaar. Hij ontving, zoo men zegt, de verzekering, dat *Engeland* eene

veel grootere natie was, en wanneer *Holland* daarmede in oorlog kwam, het rijk van *Berou* toch door het eerste ingenomen zou worden. Dewijl het contract geen dadelijk te kort aan de Nederlandsche belangen toebragt; niets inhield als verband tot weering van zeeroof en slavenhandel; tot vriendschappelijke ontvangst van alle blanke volken; voorschriften hoe deze met vlag-hijschen en saluten te ontvangen; tot wederkeerige bescherming en handel, en vriendschap met *Engeland*, enz.; dewijl de Sultan de gewapende sloepen en vuurpijlen voor zijn paleis zeer vreesde, had hij er in toegestemd, en was het door Sir BELCHER bezegeld geworden. Dan, toen dit contract den Resident vertoond werd, stond daarop, in plaats van het officieële zegel van het Engelsche rijk, niets dan een afdruk van Sir BELCHERS adelijk familiewapen. Behalve dat de Engelschen geheel zonder regt handelen, contracten in onze bezittingen te sluiten, werd nu dat van Sir BELCHER te meer als van nul en geener waarde verklaard, en als een bewijs van personele Britsche trots en aanmatiging aangezien. Het zegel zelf, gegraveerd in een carniool, den Sultan ten geschenke gegeven, werd ook ons daarna nog getoond.

Ten 3e. Om beleedigende miskenningen te beletten, als deze:

Sir BELCHER, zich met gewapende sloepen voor het paleis van den Sultan van *Goenong Teboer* geposteerd hebbende, had deze de Nederlandsche vlag geheschen, daarmede te kennen gevende, dat hij het Nederlandsch gezag erkende, onder Nederlandsche bescherming stond, zoodat, wanneer de sloepen hem aanvielen, dit een Nederlandsch onderdaan geschiedde. Wat doet Sir BELCHER nu den Sultan aanzeggen? »dat hij de Nederlandsche vlag moet neêrhalen, en de Engelsche onder *zijne eigene* het eerst moest salueren." Door de Nederlandsche vlag te doen neêrhalen, gaf hij duidelijk te ken-

nen, onze regten over die landen van weinig waarde te beschouwen; door des Sultans eigene vlag te doen hijschen, te erkennen en later terug te salueren, dat hij hem als een geheel onafhankelijk vorst erkende, zeer in strijd met onze belangen, met de eer nog aan onze vlag en den naam van Compagnie, onder de volken onzer bezittingen gehecht; door zich het eerst te doen salueren, dat hij, of zijne natie, niet als bezoeker, maar, zoo niet als overwinnaar, toch als gebieder was gekomen. De bang gemaakte Sultan, later, natuurlijk met de uiterste verwondering, naar de reden vragende, waarom hij de Nederlandsche vlag had moeten neêrhalen, waarom hij niet daaronder gesalueerd was geworden, antwoordde hem Sir BELCHER, dat hij geen regt had die vlag te voeren, tenzij hij zich Hollandsch onderdaan verklaarde; dat met die vlag te voeren, hij groot gevaar liep door onze vijanden beschoten te zullen worden; dat *Engeland* nooit zijne vlag liet waaijen waar ze beleedigd of ook miskend kon worden, en men er altijd voldoende magt bij vinden zou, om haar te doen handhaven. Sir BELCHER's geheele gedrag, voornamelijk te *Berou*, kan niet vrij gepleit worden van ontkenning, kleinachting of onwetenheid van onze regten op *Borneo's* oostkust, en moest strekken, onze magt, het aanzien onzer vlag, alzoo onze heerschappij over die landen, zeer te verkleinen en te ontzenuwen.

Wanneer ook een Nederlandsch zeeofficier, bij het een of ander voorwendsel, ergens op de kusten der Engelsche O. I. bezittingen landde; in eigen naam, althans met het eigen familiewapen, verzegelde contracten sloot, of den Inlandschen vorsten opdrong, de Engelsche vlag neder te halen; zich het gedrag van Sir BELCHER veroorloofde; hoe spoedig zou niet *Engeland* zich ten hoogste daarover gevoelig toonen.

Nemen wij dan Sir BELCHER's les aan. Op de geheele

oost- en zuidkust van *Borneo*, op alle plaatsen, later in dit opstel nog te noemen, waait de Nederlandsche vlag. Beschouwen wij die vlag niet alleen door tractaten, maar ook overal door eene magt, die eerbied en ontzag inboezemt. Beletten wij, door toezigt van Nederlandsche ambtenaren, eenen nadeeligen, vreemden invloed van buiten; zorgen wij ook daardoor, voor de getrouwe naleving, van de zijde der vorsten, onzer met hen geslotene contracten.

Ten 4°, is ons onmiddellijk bestuur noodzakelijk, wegens gebrek aan bescherming en aanmoediging van den handel in deze streken. Men moet den Heer KING, de eenige Europeaan op de geheele oostkust, die zich sedert 1847 te *Samarindah* vestigde, hooren, wat al knevelarijen allen handel onderdrukken. Komen de inlanders al gaarne hunne producten bij hem in ruiling brengen, dan is er, òf een Pangeran van een kampong, waar langs zij te roeijen hebben, die er als schatting of tol een willekeurig gedeelte van neemt; òf de distriktshoofden verlangen, dat de bevolking ze hun en niemand anders verkoopt. Waar blijven dan de voordeelen, zoo geen schade of geheel verlies geleden wordt! Die Heer, schoon bij zijne vestiging gewaarschuwd, dat, wanneer hij den inlanders crediet schonk, het Gouvernement hem daarin *niet* zou handhaven, moest hiertoe wel overgaan, zoodat hij thans schatten in zijne boeken bezit, maar in zijne woning (een versleten schip, te *Samarindah* op droog gezet en daarna ingedijkt) eene welgewapende magt van Javanen en Boeginezen, zelfs stukken geschut, tegen den kwaden wil van sommigen te onderhouden heeft. Geen schijn van regt kan hij bij het inlandsche bestuur erlangen, omdat de leden er van, de meeste schulden bij hem hebben. Niemand was meer dan hij over onze komst verheugd; zijne stelling, met die van den Heer LANGE op *Balie*, eenig op de wereld, was

bijna niet meer tegen den inlandschen overmoed en afpersing te houden.

Ten 5°. Wegens de zwakke besturen der vorsten, en daaruit voortspruitende usurpatiën hunner bloedverwanten. De eersten kunnen niet eens hunne wettige inkomsten verzekeren, daarvan ontvangen zij niet dan een klein gedeelte, uit de handen van eene menigte zwakke en diefachtige inlandsche beambten; en de laatsten staan als onafhankelijke vasallen tegenover hunne vorsten, die zich, als te *Passir* en te *Koetei*, niet langer, zonder tusschenkomst van het Gouvernement, tegen hen zullen staande kunnen houden. Een of ander klein Sultaantje, begeleid van een regentschap, als te *Tengaroeng* (*Koetie*), aan boord te zien komen, was om medelijden mede te krijgen. Te regt werd er krachtig bij hen aangedrongen, met veel meer magt en strengheid te heerschen, niemand te vreezen; en werden zij verzekerd, ten allen tijde steun te zullen vinden in *Bandjermassin*; — maar hoe ver ligt dit niet voor hunne gebrekkige praauwen! Soms in geen jaren, maar hoogstens eenmaal in dien tijd, komt er een enkel civiel schoonertje; en er moeten zeer groote voorvallen plaats hebben of hebben gehad, om er een van 's Rijks oorlogschepen te zien verschijnen.

Wanneer men al de voorbeelden van magteloosheid dezer inlandsche besturen aanhoort, baart het verwondering, dat zulke rijken bestaan blijven; evenwel niet meer, wanneer men eenigen tijd onder volken, zoo laf, lui en zonder geestkracht als deze, heeft doorgebragt.

Hoe weinig de besturen aldaar beduiden, hoe weinig waardigheid en grootheid den vorsten omringen, kan uit deze kleine omstandigheid blijken. Toen de Samarang hare ruimen vulde met steenkolen, uit een bosch aan den voet eener heuvel, even bezuiden *Samarindah*, kwam het regentschap zelf daarbij toezigt houden, en het ontbrak er slechts aan, dat het de handen mede

uitstak, om op inlandsche wijze de kolen zamen te rapen en in de manden te laden.

Het is hoog tijd, dat wij deze landen, die ons in vollen eigendom door den Sultan van *Bandjermassin* afgestaan zijn, van zulke onder besturen verlossen, en door eene Europesche regering tot bloei en aanzien brengen. Vooral is er veel orde te herstellen, want overal is er twist en kibbelarij, zoo als tusschen de vorsten van *Berou* en *Boelongan*, waarvan de eerste beweert, dat *Boelongan* en *Tiedong* erfleenen, dus geene onafhankelijke rijken, van *Berou* zijn; tusschen *Berou* en *Koetei* wegens het landschap *Menoebar*; tusschen *Koetei* en *Passir*, wegens dat van *Balikk-Pappan* en de rivier *Telakkeh*; tusschen *Passir* en de binnenlanden van *Bandjermassin* wegens onderlinge invallen, enz.

Ten 6e. Noodzakelijk, tot betere handhaving onzer magt en ons eigendomsregt. Nu reeds meenen de vorsten der oostkust te kunnen ontkennen ooit *Bandjermassin* toebehoord te hebben, waarmede zij niet onaardig te kennen geven, dat de Compagnie, dus nog veel minder regt op hunne landen moet hebben. Hunne volslagen magteloosheid en vrees voor onze oorlog-stoomschepen beletten het nog, dat zij met verwondering vragen, wat wij in hunne rijken komen doen, en verzoeken, ze weêr zoo spoedig mogelijk te verlaten. Hoeveel wij er tegenwoordig in te brengen hebben, konden wij, hoewel weder uit onderscheidene omstandigheden, tijdens de reize met de Samarang, opmaken.

Ten 7de, is eene bepaalde bezetting van ons noodzakelijk voor de vrijhaven *Makasser*. Gewaarborgd onder een Nederlandsch bestuur, zullen handelshuizen spoedig daarvan partij weten te trekken, en vertakkingen leiden te *Batoe Lietjin*, *Passir*, *Samarindah*, *Tanggaroeng*, *Goenong Teboer*, *Sambalioeng*, *Tandjong Pelas*, enz. De kustbevolking en Dajakkers der binnenlanden zullen

zich daar van hunne noodwendigheden komen voorzien. Het zoo nabij gelegen *Makasser*, dat in een handelsopzigt de oostkust van het zuiden tot het noorden beheerscht, zal de bron der aanvoeren worden, en het kan niet anders, of de trage gang van deszelfs tegenwoordigen bloei moet verlevendigen, om het tot welvaart en grootheid op te voeren.

En eindelijk ten 8°, is het immers de pligt van het moederland, de volken van deszelfs bezittingen te beschaven, de kennis van de ware Godsdienst te schenken, en vooral daarin eene laffe, heillooze, allerwreedaardigste gewoonte (adat), als van het beruchte koppensnellen, uit te roeijen? Zou men den Heer KING geen geloof schenken, wanneer hij verklaart, dat Dajaksche hoofden, aan een der takken van de *Mahakkam*, tijdens zijne handelstogten er langs, hunne afkeuring er over te kennen gaven, slechts door een bevel van de Compagnie behoefden gesteund te worden om het te doen ophouden? Op het laatste antwoordde de resident, dergelijke bevelen niet te kunnen geven, zoolang zij geene genoegzame magt bezat, om ze kracht bij te kunnen zetten. Wat eene Nederlandsche vestiging ook hierin vermag, blijkt uit de zeldzaamheid, waarmede het koppensnellen, ver in de binnenlanden om *Bandjermassin*, nog plaats vindt. Daar worden de koppensnellers gevangen genomen en gestraft.

Hoe dringend noodzakelijk een ander eerste uitvloeisel dier beschaving, de koepok-inënting, in deze landen is, kan nagegaan worden uit het volgende: Te *Tengaroeng*, *Samarindah*, *Goenong Teboer*, *Sambalioeng*, *Passir*, waar wij slechts gezantschappen of hulp van koelies ontvingen, bezoeken bij de Sultans aflegden, of in aanraking kwamen met de inlandsche bevolking, liepen er eene menigte onder, op de afzigtelijkste wijze over het geheele ligchaam met de kinderziekte bedekt. Onbekend

met de pestaardige aanstekelijkheid er van, hingen deze, naar inlandsche wijze, op het ligchaam van anderen, omarmden gezonden, en verspreiden natuurlijk op eene vreesselijke wijze die plaag der menschheid, en zekerlijk behoeft men niet verder naar de reden te zoeken, der uiterst schrale en zwakke bevolking der oostkust van *Borneo.*

Met deze acht punten de voornaamste gronden der noodzakelijkheid eener meer spoedige en bepaalde bezetting der oostkust van *Borneo* aangetoond hebbende, gaan wij nu over tot eene beschouwing in algemeenen zin, welke voordeelen daarvan voor den handel te verwachten zouden zijn.

Verheugt men zich in de aanschouwing van eilanden, ver afgelegen, bijna zonder voortbrengselen, bijna verstoken van de dringendste levensbehoefte, het kostelijke drinkwater, waar een moedige ondernemingsgeest toch eene nuttige vestiging tot stand bragt, als op de *Kokos*-eilanden, en zoo vele andere uit de vroegere geschiedenis, welke voordeelen mag men na eenigen tijd niet met regt verwachten, van eene op deze oostkust, rijk aan de kostbaarste voortbrengselen! Men oordeele naar de volgende opgaven der landen, in volgorde van het zuiden naar het noorden.

1°. *Sebamban* met omstreeks 250 inwoners, de mijnwerkers niet mede gerekend, meest Bandjarezen en eenige Boegineezen; geregeerd door PANGERAN TJARIEF ALIE, BIN ABDAL RAHMAN AL AIDROES; bezit diamanten, welke tegenwoordig waarschijnlijk reeds 3 à 4,000 gulden opbrengen; goud, steenkolen, rijst, timmerhout, rotting en trassie. De klippen van *Harradong Awer* maken den toegang tot de rivier moeijelijk, welker monding overigens diep genoeg is voor schepen van 7 à 8 voet diepgang.

2°. *Paggattan*, met 3,000 inwoners, meest Boegi-

nezen en eenige Bandjarezen, geregeerd door den ARONG PALUWANG ABDUL RAHHIEN BIN HASSIN, van Boegineesche afkomst; bezit diamanten, goud, rijst, welke hier het best op de geheele oostkust geteeld wordt; truffels, en arensuiker. De handel op *Java* en *Celebes* is niet onbeduidend. Het grootst gedeelte der producten van *Hoessan* en *Tanah Boemboe* (voornamelijk het 2e gedeelte) komen over *Pagattan* in den handel. Het is in rang de 3e handelsplaats der oostkust, waar ten minste een kapitaal van *f* 100,000 's jaars omgaat. De reede is ondiep, zoodat de Samarang ongeveer een halve mijl van het strand moest ankeren; kleine handels-vaartuigen moeten ongeveer 2 mijlen de rivier opvaren, om aan de kampong te komen; dewijl de branding op het zeestrand het landen te veel bemoeijelijkt.

3°. *Hoessan*, waaronder *Batoe Lietjin* en *Laut Poela*, met 3700 inwoners, waarvan 300 Boeginezen, in *Batoe Lietjin*, en 500 Bandjarezen; wordt geregeerd door PANGERAN ABDUL KHADIR, uit het vorstelijk huis van *Bandjermassin*.

Hoessan bezit gelijke voortbrengselen als *Pagattan*, namelijk diamanten, waarvan de vorst eene winst van *f* 10,000 's jaars trekt, door een monopolie van 60 duiten per karaat, voor alle gevonden wordende diamanten, te betalen; stofgoud, dat hem *f* 2,800 's jaars opbrengt, te weten: nagenoeg 30 thail 's jaars, inkoop *f* 40, verkoop *f* 100 de thail, winst *f* 1800; en de bendara, (gift) of belasting op de bergbewoners van 2, 3 en 4 (gemiddeld 3) vang per huisgezin, tegen een geschenk van een inlandsch kleedje (tappir) van *f* 1½ à *f* 2 waarde. 176 huisgezinnen, brengen door deze belasting op 528 wang, of daarvoor 13 thail stofgoud; waarde *f* 1300; daarvan *f* 300 voor de tappir; winst *f* 1000. Vogelnesten, waarvan hij *f* 2700 trekt, namelijk: de opbrengst der witte soort, is 30 katties; inkoop *f* 20, verkoop *f* 60,

winst *f* 1200; en der zwarte, 10 picols, inkoop *f* 70; verkoop *f* 220, winst *f* 1500. Was, 30 picols, inkoop *f* 50, verkoop *f* 100; zoo dat hij daarvan *f* 1500 trekt. Rotting opbrengst: 30,000 bossen, inkoop per 100 bossen *f* 10, verkoop *f* 14 à 16, winst voor den vorst *f* 1500. Harst, opbrengst 4500 picols; inkoop *f* 1, verkoop *f* 2, winst *f* 4500. Verder steenkolen, magnetisch ijzer, timmerhout en rijst. Op de padie wordt eene belasting geheven van $\frac{1}{10}$ van alle padie, op zulke huisgezinnen, welke ten minste 600 gantangs inoogsten; goede jaren leveren 20 koijans, aan die belasting *f* 1000; deze is aan de priesters, kampong-hoofden en behoeftigen afgestaan.

Door een geregeld beheer, aanmoediging en vermindering van belasting, om het smokkelen tegen te gaan, kan de opbrengst van het landschap *Koessan* op *f* 50000 gebragt worden.

4°. *Tjantoeng* en *Boentar Laut*, met 1150 inwoners, meest inboorlingen, wordt geregeerd door RADJAH HADJIE MANDOERA, zoon van HADJIE DJAVA, den overweldiger van het noordelijk gedeelte van *Tanah Boemboe*.

5°. *Bangklaän*, *Menoengoel* en *Tjingal*, met 2000 inwoners, waaronder 300 Boeginezen; wordt geregeerd door den Pangeran MOEDAK, uit het vorstelijk huis van *Passir*, en kleinzoon, van moeders zijde, van ADJIE DJAVA.

6°. *Samparahan*, met ongeveer 150 inboorlingen en geregeerd door Pangaran MANGKOE, zoon van ADJIE DJAVA.

Deze 4°—6°, bezitten goud, rijst, goed hout, rotting, witte en zwarte vogelnesten, harst en triepang; waarvan de vorsten dezelfde monopoliën houden als in *Koessan*, met uitzondering der diamanten, welke daar nog niet zijn gevonden.

Het hoofdmonopolie is dat der vogelnesten. In *Bangkalaän* moet een klip zijn, die jaarlijks 120 picols zwarte nesten levert, gevende bij gewonen in- en verkoop

eene winst van *f* 1800. *Tjantoeng* zou 10 picols zwarte nesten opbrengen.

Gemelde landen zijn veel rijker aan vogelnesten en was dan *Koessan*, zoodat de geheele opbrengst waarschijnlijk gelijk aan die van *Koessan* is, en op ten minste *f* 20,000 kan worden geschat. De Aroeng van *Pagattan* en de Pangeran van *Koessan*, hebben *f* 5000 's jaars geboden, voor den afstand aan hen, van het beheer over die streken.

De binnenlandsche handel is onbeduidend. De meeste voortbrengselen vloeijen naar *Pagattan*, *Bandjermassin* en *Passir*.

Tjantoeng, *Boentar*, *Laut*, en *Bangkalaän* liggen in de baai van *Kloempong*; *Sampanatan*, *Menoengael* en *Tjingal* in die van *Pamoekkan* of *Tjingal*. De eerste of zuidelijkste is, naar ingewonnen berigt, bevaarbaar door vaartuigen van 10 à 12 voet, de 2e baai of de noordelijkste, door zulke van 7 à 8 voet diepgang.

Pagattan, *Koessan*, *Tjantoeng*, *Boentar* *Laut*, *Samparatan*, *Menoengoel* en *Tjingal*, vormden voorheen het onder één' vorst behoord hebbende *Tanah Boemboe*.

Het *Tanah Boemboe* consumeert jaarlijks ongeveer 20 koijans zout en 3 kisten opium.

7°. *Passir*, met 30,000 inwoners, waarvan 1000 Boeginezen, wordt geregeerd door Sultan IBRAHIM CHALLAL-OEDDIN; brengt voort: goud, diamanten, rotting, vogelnestjes, karet, triepang, was. De opbrengst van het goud is 3 à 400 thail; winst voor den vorst, op 300 thail *f* 18,000; van de rotting is 200,000 bossen, waarvan hij 10 pCt. uitgaande regten, of ongeveer *f* 2400 trekt; daarbij moeten 4 pCt. inkomende regten, op een handelskapitaal van circa *f* 80,000; grondlasten van ten minste *f* 1 aan waarde op ieder huisgezin = *f* 6000; belasting op de Badjan (bewoners der eilan-

len, visschers); op de vogelnestklippen; op de dobbelspelen, ¼ van de winst; levert hem een geheel inkomen van ongeveer *f* 30,000 op. Dan, het is er verre van af, dat dit zoo hoog zou loopen. Het goud wordt meest per sluiks verkocht; de havenmeester werpt het altijd op een accoord met de gezagvoerders, zonder de vaartuigen te visiteeren; zoodat de Sultan weinig van de 5 pCt. inkomende regten ontvangt. Die 10 pCt. uitgaande regten worden als eene apanage door ADJU RINNIKH, eene zuster van den vorigen Sultan, genoten; de pondlasten en opbrengsten van de vogelnestklippen, vloeijen voor het grootste gedeelte in de kassen der bloedverwanten van den Sultan, die, even als de vasallen der middeleeuwen, bijna onafhankelijk in hunne distrikten regeren.

Passir is de tweede handelsplaats op de oostkust. Het bezit eene brik en 10 à 15 zeepraauwen. Ongeveer 30 of 40 praauwen komen jaarlijks van de Z. westkust van *Celebes* daar handel drijven. De in- en uitvoer beloopt waarschijnlijk *f* 150,000. Het zout wordt daar niet gemonopoliseerd, de consumptie er van bedraagt in het jaar omstreeks 100 koijans, van opium 3 kisten.

Vaartuigen van 10 à 11 voet moeten, naar berigt, met hoog water over de banken voor de monding der rivier kunnen komen; hoewel de Samarang met 9 voet, misschien de diepste geul missende, te vergeefs daarin trachtte te stoomen.

8°. *Koetei*, met omstreeks 100,000 inwoners, waarvan 5500 Boeginezen, wordt geregeerd door den onmondigen Sultan MAHOMMED AADIL CHALIEFAT-OEL-MOEMIEMIEN, onder het regentschap van Pangeran RATOE, den Ferdana-Mantrie en den Sienspattie. De voornaamste voortbrengselen zijn: goud, diamanten, ijzer, steenkolen in groote hoeveelheid (zie *Tijdschrift der Natuurkundige Vereeniging in Neêrlandsch-Indië*), lood, antimonium,

rijst, arensuiker, rotting, hout, waaronder ebbenhout en kamferboomen, 3 soorten van gom-elastiek, was, witte en zwarte vogelnesten, karet en triepang. De volgende regten worden ten voordeele van den vorst geheven, als 5 pCt. inkomend regt op het handelskapitaal van *Samarindah*, groot ongeveer *f* 250,000; uitgaand: *f* ½ op 100 bos rotting, *f* 6 op 1 picol was, *f* 6 op 1 kattie witte vogelnesten en 5 pCt. van alle andere artikelen; doorgaand regt te *Tinggaroeng* is *f* ½ op 100 bos rotting, *f* 2 op 1 picol was, *f* 4 op 1 boeboet (6 katties) witte vogelnesten, *f* 2 op 1 picol zwarte, *f* 2 op de 100 passan (1 passan = 3 gantangs) harst, en *f* 1 op 1 picol gom-elastiek. Het zout-monopolie levert een verkoop van 95 groote koijans (1 groote koijan = 3¾ javaansche koijans) à *f* 300, en van 100 groote koijans à *f* 100. Er bestaat ook eene belasting op de Mahomedaansche stammen, bestaande in een bangkat (15 à 16 kattie) rijst = 60 duit, 1 hoen = 30 duit, ½ kattie = 1 pinggal was, enz. welke *f* 1000, op de Heidensche welke *f* 17000 moet opbrengen. *Balikkappan* brengt *f* 1000 en de noorder zeedistricten *f* 600 op.

De vorst moet daardoor een inkomen van ongeveer *f* 60000 genieten. Maar de inkomende en uitgaande regten leveren weinig op. De havenmeester schijnt de inkomende en uitgaande schepen niet te visiteeren en is tevreden met hetgeen de gezagvoerders vrijwillig geven. De belasting op het doorgaand regt wordt, door gebrek aan toezigt, geheel ontdoken; om gelijke reden brengt het zout-monopolie zeer weinig op, zoodat de zuivere inkomsten van den vorst op niet meer dan 4 à *f* 5000 worden geschat.

Koetei bezit eenen vrij levendigen handel, welke sedert de vestiging van den Heer KING, te *Samarindah*, beduidend is toegenomen; gemiddeld, 's jaarlijks, zeilen er reeds 12 ra-vaartuigen in en uit. *Samarindah*

handelt met een schoener, 40 groote zee-praauwen, enz. De beste der vele mondingen van de rivier van *Koetei*, ook bevaren door Z. M. stoomschip Samarang, is de *Moära* (mond) *Bajor*, bij ebbe 15 voet op de bank; eene andere, de *Moära Dwaja*, heeft alsdan slechts 6 à 7 voet.

9°. *Sambalioeng*, met 7000 inwoners, wordt geregeerd door Sultan MAHOMED AASJEKH TJARAF OEDDIN; brengt voort: goud, ijzer, steenkolen, rijst, goed hout, met veel garve en lakka, (droogerijen), rotting, gomelastiek, witte en zwarte vogelnesten, was, triepang, karet, enz.

10°. *Goenong Toeboer*, met 8000 inwoners, wordt geregeerd door den Sultan MAHARADJAH DINTAH. Dit landschap levert dezelfde voortbrengselen als *Sambalioeng* (zie over de steenkolen meergemeld Tijdschrift). Beide plaatsen zijn gelegen aan de ontmoeting der rivieren *Segah* en *Kelai*. De Samarang lag in het midden van den driesprong ten anker, en had beide onder kanonschot. De zuidelijke riviertak, de *Panteh*, binnenstoomende, vonden wij 4 tot 8 vademen diepte.

De consumptie van zout bedraagt daar 40 koijan, overigens wordt veel zout uit niepa en zeewater bereid.

11°. *Boelongan* met de acht *Fiedongsche* landschappen, bevatten 20,000 inwoners, en worden geregeerd door den Amieril MAHOMMED KHAHAR OEDDEIN.

Omstreeks de bronnen der rivier van *Boelongan*, zwerven talrijke onafhankelijke stammen, die men op 100,000 zielen kan schatten.

Deze landen leveren: ijzer, steenkolen op het eiland *Terakkan*, salpeter, rijst, hout, garoe en lekka, gomelastiek, witte en zwarte vogelnesten, was, triepang, karet. *Tiedong* is het rijkste was-land der oostkust. De handel dezer plaatsen is niet onbeduidend. Het verbruik van zout bedraagt 50 à 60 koijans, en veel,

uit niepa bereidt. Volgens zeggen, bevindt zich in het land van *Kinjah* eene zoutwel, waaruit zich de bovenlanden voorzien. De hoofdrivier is de *Kajan*, waar Zr. Ms. stoomschip Samarang, misschien de diepste geul in de bank weder missende, vruchteloos beproefde in te stoomen. De 3 voornaamste mondingen zijn (van het zuiden naar het noorden) *Moara Sebenoen*, *Moara Peking* en *Moara Sallambatoe;* in alle welke vaartuigen van 12 voet moeijelijk kunnen binnenkomen.

Na alzoo den rijkdom en de verscheidenheid der voortbrengselen aangetoond te hebben, waaruit de handel eens schatten putten kan, volge verder:

I Hoe de landen der oostkust staatkundig verdeeld zouden kunnen worden.

II Een voorstel tot de monopoliën voor het Gouvernement.

III Een voorstel tot de Gouvernements verpachtingen, en worde daaruit de inkomsten voor hetzelve beoordeeld.

I *Verdeeling.*

A *Tanah*, *Boemboe*, bevattende *Sebamban*, *Pegattan*, *Koessan*, met *Batoe Lietjin* en *Lawoet Poelau*, *Tjantoeng*, *Boentar-Laut*, *Bangkalaän*, *Sampanatan*, *Menoengoel* en *Tjingal*, met omstreeks 10520 inwoners.

B *Passir*, inhoudende het vrije rijk van *Passir*, met 30,000 inwoners. (*)

C *Koetei*, inhoudende het vrije rijk van *Koetei*, met 100,000 inwoners.

D *Berou*, inhoudende *Goenong Teboer* en *Sambalioeng*, met 150,000 inwoners.

(*) Het is duidelijk, dat wij deze en gene dezer statistieke opgaven niet als volmaakt naauwkeurig kunnen opgeven, maar steeds als van eene gemiddelde waarde moeten aanmerken, en daaromtrent eene kleine speling moeten toelaten. Bij de schatting in deze is echter alles in het werk gesteld om de waarheid steeds zoo veel mogelijk nabij te komen.

E *Boelangan*, inhoudende het rijk van *Boelangan*, met de Teedongsche landschappen, 20,000 inwoners.

C *Koetei*, in het midden gelegen, biedt de geschiktste plaats voor den zetel van het bestuur aan, in de reeds bloeijende handelsplaats *Samarindah*. Deze ligt 8 à 9 mijlen van den mond van den *Mahakkan*, ongeveer 6 mijlen bezuiden de residentie-plaats *Tingaroeng* en bevat 5000 (losbandige en oproerige) inwoners. (*Tinggaroeng* heeft 900 à 1000 inwoners van beteren aard).

De hoofdplaats der 1e onderafdeeling, *Tanah Boemboe*, zou *Batoe Lietjin* moeten zijn. Deze plaats ligt aan den mond der rivier van dien naam, in straat *Lawoet*, tegenover het eilandje *Serangie*; levert eene voortreffelijke reede voor de scheepvaart, en de gunstigste positiën tot het aanleggen van sterkten. De nu nog zeer kleine bevolking zou, onder ons bestuur, spoedig door die van *Pagattan* vergroot worden, daar dit op verre na zoo gunstig niet gelegen is.

B De hoofdplaats van *Passir*, kampong *Passir* zelve.

C De kleine hoogte beneden *Sambalioeng*, welke beide hoofdplaatsen (*Sambalioeng* en *Goenong Teboer*) bestrijkt, is uitnemend geschikt voor een etablissement in *Berou*.

D En in *Boulongan* zou de beste hoofdplaats tegenover de tegenwoordige *Tandjong Pelan*, op een verheven grond zijn.

II *De intevoeren monopoliën zouden kunnen zijn:*

1°. Op het zout; tegen eene verkoopprijs van rec. *f* 5 — 100 duiten de picol. In *Koetei*, het eenige dier landen waar het altijd bestaan heeft, is het zout in 1849 verkocht tegen 80 duiten = 160 pitties de passoe, dat is 426 duiten de picol. Het zout dadelijk als te *Bandjermassin* te verkoopen.

2°. Op het goud. In *Passir* en *Tahnah Boemboe* is de verkoopprijs slechts *f* 40 de thail, hetgeen eene

winst van meer dan 100 pCt. oplevert; van daar dat het grootst gedeelte in plaats van aan den vorst, ter sluik wordt verkocht. Die prijs op *f* 50 te stellen.

De belasting op de Koessansche bergbewoners (de bindara) van 2, 3 en 4 wang per huisgezin, tegen een geschenk van *f* 1½ à *f* 2 aan waarde, zal gevoegelijk vervangen worden, door eene gelijke storting van 2 wang per huisgezin, voor alle bergbewoners, zonder tegengeschenk.

3°. Op de diamanten. In de landen, rijk aan diamanten, *Pagattan*, *Koessan* en *Sebamban* moeten tegenwoordig de diamanten, van 3 karaat en daarboven, den vorst afgeleverd worden, tegen *f* 20 per karaat; die van minder dan 3 karaat worden aan de mijnwerkers overgelaten. Dezulke, welke door de Koessansche bergbewoners gewasschen worden, behooren alle den vorst, tegen 60 duiten de rijstkorrel-zwaarte of $\frac{1}{16}$ karaat; waarbij nog elke werker eene belasting van *f* 1 's maands moet opbrengen.

Het monopolie der diamanten blijve bestaan, zoo ook op alle bergbewoners van toepassing; echter worde het tarief door deskundigen naar billijkheid gewijzigd.

De afstand der goud- en diamantmijnen aan particulieren tegen betaling van $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{5}$ der zuivere opbrengst, ware welligt boven het monopolie en de maandelijksche belasting à *f* 1 te verkiezen. Boven alles evenwel ware de voorkeur te geven aan de bewerking der mijnen voor rekening van het Gouvernement zelf, vooral in *Koessan*, het *Golconda* van *Neêrlandsch-Indië!* Dienaangaande vooral het belangrijke berigt: »de diamantgronden van *Koessan*, door Dr. J. H. CROOCKEWIT HZ.," blz 316 van het *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië;* 3e jaarg., afd. II en III, te lezen.

4°. Op de vogelnestjes. Vooreerst in elke onderafdeeling, zooals dat van ouds heeft bestaan. Bij voorbeeld:

de Sultan van *Koetei* ontvangt om de 2 à 3 jaren eene geheele pluk van alle klippen (men plukt 3 maal 's jaars), of $\frac{1}{8}$ van den geheelen opbrengst. Voor de districten, welke hunne producten over *Tingaroeng* ten handel brengen (*Wahau*, *Langblekh* en *Bahou*), zou het dienstiger zijn, op die plaats eene tol van $\frac{1}{10}$ der waarde te heffen. In de noordelijke zeedistricten zou men bij elke plaats $\frac{1}{10}$ gedeelte, op de plaats zelve kunnen innen. Over de vogelnestklippen in het zuider zeedistrict of *Balikkappan*, moet met den tegenwoordigen pachter in onderhandeling getreden worden.

5°. Op het was. Vooreerst volgens bestaand gebruik; alle andere monopoliën welke tegenwoordig bestaan, zoo als op de rotting, karet, enz., dienen, als te omslagtig, afgeschaft te worden. Zij zijn misschien, waar zij bestaan, door tollen te vervangen.

III *De Verpachtingen.*

Amphioen-pacht en verkoop.

Kleine Lombard.

Diverse andere belastingen, ten voordeele van het Gouvernement.

1° 6 pCt. inkomend regt op de getaxeerde waarde der ingevoerde artikelen.

2° 2 pCt. uitgaand regt op de getaxeerde waarde der uitgevoerde artikelen.

Een en ander tot dat vaste tarieven in werking kunnen worden gebragt.

3° 5 pCt. additioneele regten

4° Consumptie-regt op de tabak.

5. Haven- en ankeragegelden.

3°, 4° en 5°, zoo als die belastingen te *Bandjermassin* geheven worden.

6° Klein zegelregt.

7° Tollen, waar die tot nu gebruikelijk zijn geweest.

8° Grondlasten op de vorsten, waar ze tot nu toe hebben bestaan; echter met de bepaling dat geene andere producten als rijst, wang en vogelnesten in natura zullen ontvangen worden.

Volgens die grondslagen worden de inkomsten voor het Gouvernement begroot, als volgt. (Vele cijfers konden niet dan naar gissing opgemaakt worden. De opgaven van *Koetei* en *Koessan* zijn tamelijk volledig. Het is niet te verwachten dat reeds de eerste jaren, de geraamde resultaten zullen opleveren).

In *Koetei*:

Aan Amphioen-pacht, 6 kisten, met *Berou* en *Boelongan* mede, en *Kleine Lombard*, .	*f*	3,000
6 pCt. ink. regt, op een kapit. van *f* 250,000,	»	15,000
2 pCt. uitg. » » » » » » »	»	5,000
5 pCt. addit. » » » » » » »	»	1,000
Comsumptie regt op de *Java*-tabak, . . .	»	2,500
Haven- en ankerage-gelden ; klein zegelregt,	pro memoria.	
Verkoop van 400 Jav. koijans zout, à *f* 5–100 de picol, : . . . . : . .	*f*	70,000
Tollen te *Tinggaroeng*, volgens bestaand tarief, ...	»	5,000
Belasting op de Mahomedaansche stammen, .	»	1,000
» » » Heidensche »	»	2,000
Inkomsten van het district *Balikkappan*, .	»	1,000
» » de noordelijke zee-districten,	»	600
Totaal	*f*	106,100

AANMERKING. *Koetei* is bijzonder rijk aan steenkolen, zoowel aan den oever tegenover, als in de bosschen bezuiden *Samarindah*. Later zouden groote voordeelen uit kolenmijnen aldaar afvloeijen.

Tanah Boemboe:

Aan Amphioen-pacht, 3 kisten, en *Kleine*

Lombard, ...	*f* 1,500
6 pCt. ink. regt, van een kapit. van *f* 50,000,	» 3,000
2 pCt. uitg. » » » » » » »	» 1,000
5 pCt. addit. » » » » » » »	» 200
Consumptie regt op *Java*-tabak, ...	» 500
Haven- en ankerage-gelden, ...	pro memoria.
Klein zegelregt, ...	Idem.
Verkoop van 30 kaijans zout, ...	*f* 5,250
Goud in *Koessan*, ...	» 1,500
Belasting in goud, op de Koessansche bergbewoners (bindara), ...	» 800
Monopolie der diamanten, en belasting op de diamantmijnen van *Koessan*, *Pagattan*, en *Sebamban*, ...	» 12,000
Monopolie der vogelnestjes, ...	» 2,700
» op het was, ...	» 1,500
Inkomsten van *Tjantong*, *Bangkalaan*, *Boentarlaut* en *Tjingal*, ...	» 10,000
$\frac{1}{10}$ gedeelte der padie in *Koessan* en *Pagattan*,	» 3,500
Totaal	*f* 43,650

Passir:

Aan Amfioen-pacht, 3 kisten, ...	*f* 1,500
6 pCt. ink. regt, van een kapit. van *f* 75,000,	» 4,500
2 pCt. uitg. » » » » » » »	» 1,500
5 pCt. addit. » » » » » » »	» 300
Consumptie regt op *Java*-tabak, ...	» 1,500
Haven- en ankerage-gelden, ...	pro memoria.
Klein zegelregt, ...	Idem.
Verkoop van zout, 100 Jav. koijans, . . .	*f* 17,500
Monopolie op het goud, 100 thail, . . .	» 5,000
Grondlasten, ...	» 6,000
Monopolie op de vogelnestjes, belasting op de Badjau, ...	pro memoria.
Totaal	*f* 37,800

Berou:

6 pCt. ink. regt, op een kapit. van *f* 20,000,	*f* 1,200
2 pCt. uitg. » » » » » » »	» 400
5 pCt. addit. » » » » » » »	» 80
Consumptie op de tabak, ...	pro memoria.
Haven- en ankergelden, ...	Idem.
Klein zegelregt, ...	Idem:
Monopolie op het zout, verkoop van ± 40 koijans,	*f* 7,000
Belasting op de *Bassap* stam, ...	pro memoria.
» » *Badjau* »	*f* 175
Totaal	*f* 8,855

Boelongan:

Aan ink. regt op een kapit. van *f* 50,000,	*f* 3,000
2 pCt. uitg. » » » » » » »	» 1,000
Additioneel » » » » » » »	» 200
Consumptie op *Java*-tabak, ...	pro memoria.
Haven- en ankergelden, ...	Idem.
Verkoop van 60 koijans zout, ...	*f* 10,500
Belasting op de *Segaische* stammen, ...	» 1,920
» » *Beroessoe* » . . .	» 1,000
» » *Tidoen* » . . .	» 500
Opbrengst der vogelnestklippen, in het *Mentadan*-gebergte, ...	» 66
Idem idem in het district *Sebanwang*, .	pro memoria.
Totaal	*f* 18,186

RECAPITULATIE.

Koetei, ...	*f* 106,000
Tanah Boemboe,	» 43,650
Passir, ...	» 37,800
Berou, : . . .	» 8,855
Boelongan, . . .	» 18,186
Totaal	*f* 214,491

Alle vorsten dier landen zouden op een billijk pensioen gesteld moeten worden, en daarvoor alle inkomsten, de policie en justitie, aan het Gouvernement af te staan

hebben. Hunne schadeloosstellingen moeten vooreerst op een minimum worden gesteld, dat, naar gelang van het batig saldo bij elk slot der eerstkomende 5 jaren, zal kunnen worden vermeerderd, en bij het einde van dien termijn, in een vast pensioen moet worden veranderd.

Dit pensioen zou zijn: voor

Sibamban, ...	*f*	1,200
(PANGERAN TJARIEF ALIE had als Gouvern. Admin. van *Koessan* een maand. tract. à *f* 100).		
Pagattan *f* 1,500, en kwijtschelding van de door hem verschuldigde jaarlijksche schatting à *f* 500, ...	»	2,000
Koessan, ...	»	3,600
(Daarvan zullen jaarlijks ingehouden worden *f* 1000, tot aanzuivering zijner schuld aan het Gouvernement).		
Tjantoeng en *Boentar Laret*, *f* . . . . *Sampanatan*, ... » . . . . *Bangkalaän*, *Minoengoel* en *Tjingal*, ... »	»	3,600
(Naar welke verhouding de verdeeling zal moeten geschieden, zal de ondervinding later aantoonen).		
Passir, ...	»	6,000
Koetei, ...	»	12,000
(Uit deze som zal moeten gevonden worden, eene maandelijksche bezoldiging van *f* 100, voor elk der drie voogden van den Sultan; als het noodzakelijk mogt worden bevonden, dat het voogdijschap op den tegenwoordigen voet blijve bestaan).		
Sambalioeng, ...	»	2,000
Goenong Teboer, ...	»	2,000
Boelongan, ...	»	3,600
Totaal	*f*	36,000

TOT GEREGELD BEHEER EN BESCHERMING DER VESTIGING ZULLEN WAARSCHIJNLIJK BENOODIGD ZIJN:

In *Koetei.*

1 Adsist. Resid. Hoofd der Afdeeling.
1 Kommies.
2 Klerken.
1 Panghoeloe.
1 Inlandsche Schrijver.
1 » Beambte van Policie.
2 Vaccinateurs.
1 Cipier.
1 Mandoer.
24 Policiedienaren.
1 Chinesche Geldteller.
1 Havenmeester.
1 Klerk bij idem.
1 Mandoer bij den Havenmeester.
8 Boomwachters bij idem.
1 Pakhuismeester, tevens zoutverkooper.
2 Koelies in het civiele pakhuis.
1 Posthouder te *Tinggaroeng.*
4 Tolbedienden aldaar, tevens Policiedienaren.
100 man Garnizoen.
1 Stoomboot.
1 civiele Schoener.
2 Kruisbooten.

In *Tanah Boemboe.*

1 civiele Gezaghebber te *Batoe Lietjen.*
1 Klerk, tevens zoutverkooper.
1 Inlandsche Schrijver.
1 Mandoer.
8 Policiedienaren.
2 Vaccinateurs.
4 Boomwachters.
2 Koelies in het civiele pakhuis.
1 Posthouder te *Prahoe Karto*, voor de inkomsten binnen de rivier *Koessan.*
4 Policiedienaren bij idem.
1 civiele Opziener bij idem, voor elke diamantmijn (± 10).
1 Posthouder in *Sebamban*, voor de diamantmijnen in *Sebamban* en *Pagattan.*
4 Policiedienaren.
1 Inlandsch Opzigter bij elke diamantmijn (± 10).
1 Posthouder in de *Kloempong*-baai.
4 Policiedienaren bij idem.
1 Posthouder in de *Pamoekkan*-baai.
4 Policiedienaren bij idem.
50 man Garnizoen, te *Batoe Lietjen.*
1 Kruisboot.

In *Passir*.

1 civ. Gezaghebber, Hoofd der Onderafdeeling.
1 Klerk, tevens zoutverkooper.
1 Inlandsche Schrijver.
1 Mandoer.
8 Policiedienaren.
2 Vaccinateurs
2 Koelies in het civ. pakhuis.
1 Posthouder voor de binnenlanden.
4 Policiedienaren bij idem.
1 Inlandsche Opzigter bij elke goudmijn (± 10).
50 man Garnizoen, waarvan 15 bij den Posthouder in de binnenlanden.
1 Kruisboot.

In *Berou*.

1 civ. Gezaghebber, Hoofd der onderafdeeling.
1 Inlandsche Schrijver.
8 Policiedienaren, ook Boomwachters.
1 Vaccinateur.
2 Koelies in het civiele pakhuis.
30 man Garnizoen.
1 Kruisboot.

In *Boelongan*.

1 civ. Gezaghebber, Hoofd der Afdeeling.
1 Klerk, ook zoutverkooper.
1 Inlandsche Schrijver.
1 Mandoer.
8 Policiedienaren, ook Boomwachters.
1 Vaccinateur.
2 Koelies in het civiele pakhuis.
1 Posthouder binnen de rivier *Sebanwang*, voor *Tiedong*.
4 Policiedienaren bij idem.
50 man Garnizoen, waarvan 15 bij den Posthouder van *Tiedong*.
2 Kruisbooten, waarvan 1 bij den Posthouder van *Tiedong*.

DE BENOODIGDE GEBOUWEN ZOUDEN BESTAAN IN:

1 woning voor den Adsist. Resid., met vlaggestok.
1 won. voor den Commies.
1 » » 2 Klerken.
1 » » Policiedienaren en Boomwachters.
1 won. v. d. Pakhuismeester.
1 » » » Havenmeester.
1 woning voor den Posthouder te *Tinggaroeng*, met vlaggestok.
1 zoutpakh. en civ. magaz.
1 sterkte voor 150 man.
1 civiele gevangenis met cipierswoning, binnen de sterkte.

In *Tanah Boemboe.*

1 woning voor den civielen Gezaghebber, met vlaggestok.
1 woning voor den Klerk.
1 » » 4 Posthouders, met vlaggestokken.
1 zoutpakhuis en civiel magazijn.
1 boom.
1 sterkte voor 75 man.
1 civiele gevangenis binnen de sterkte.

In *Passir.*

1 woning voor den civielen Gezaghebber, met vlaggestok.
1 woning voor den Klerk.
1 zoutpakhuis en civiel magazijn.
1 boom.
1 woning voor den Posthouder der binnenlanden, met vlaggestok.
1 sterkte voor 75 man.
1 civiele gevangenis binnen idem.
1 kazerne voor het detachement bij den Posthouder, met 1 magazijn voor levensmiddelen, enz.

In *Berou.*

1 woning voor den civielen Gezaghebber, met vlaggestok.
1 zoutpakhuis en civiel magazijn.
1 boom.
1 sterkte voor 45 man.
1 gevangenis binnen de sterkte.

In *Boelongan.*

1 woning voor den civielen Gezaghebber, met vlaggestok.
1 woning voor den Klerk.
1 zoutpakhuis en civiel magazijn.
1 boom.
1 woning voor den Posthouder te *Tinggaroeng*, met vlaggestok.
1 sterkte voor 75 man.
1 civiele gevangenis binnen de sterkte.
1 kazerne voor het detachement te *Tiedong*, met magazijn voor levensmiddelen, enz.

EENIGE WENKEN VAN STAATHUISHOUDKUNDIGEN AARD, TOT HET ALGEMEENE OVERZIGT, ZIJN DE VOLGENDE:

Om het welzijn der onderdanen te bevorderen, komen vooreerst in aanmerking, de verbreiding van het Christendom en van Europesche beschaving en industrie. Ons alleen bij het eerste bepalende, zoude een aantal zendelingen in de ooster afdeeling (vooreerst in *Koetei*) eenen evangelischen werkkring kunnen aangewezen worden; waarvan zelfs later eene Europesche volkplanting te organiseeren ware.

Eene vestiging van Chineezen, onder maatregelen van voorzigtigheid, zou voor land- en mijnbouw, handel en industrie misschien aan te bevelen zijn.

Voor de civiele en crimineele regtspleging, dient, in elk der 5 Afdeelingen, eene land-raad van 6 leden en één geestelijke, als adviseerend lid, te worden daargesteld, onder het preasidium van de 1e civiele authoriteit. Buitendien zal op de hoofdplaats der vestiging eene groote land-raad van 12 leden en 1 geestelijke gevormd worden, bij welke regtbank, in nader te bepalen gevallen, in appel kan gekomen worden. Tegen de groote land-raad, zou, in gevallen ook nader te stellen, voor den grooten land-raad te *Bandjermassin* kunnen geappelleerd worden.

De 1e civiele autoriteit zal zijn het opperhoofd der policie in de afdeeling. Onder hare bevelen en toezigt zullen de verschillende kampong- en districts-hoofden met de uitoefening der policie belast worden.

Er zullen registers van slaven en pandelingen aangelegd worden.

De door de bevolking aan de vorsten te presenteeren heerendiensten moesten naar billijkheid geregeld worden.

In de geheele afdeeling zal de Nederlandsche koperen munt gangbaar worden gesteld. De Chineesche pitties, welke in *Passir*, *Koetei*, *Berou* en *Boulongan* het circuleerend medium zijn, zullen ongangbaar worden verklaard. Daartegen zal eene inwisseling gedurende den tijd van 6 maanden worden opengesteld. Hierbij dienen de pitties niet dan bij bossen of rissen te worden aangenomen; slechts de scheikundige metaalwaarde te worden vergoed en een billijk disconto voor onkosten, te worden ingehouden. In de wandeling rekenen 480 pitties gelijk met 1 reäal of *f* 2; 1 picol pitties gelijk 32 à 33 reäal, gemiddeld *f* 65.

Den overzeeschen handel alleen van de 5 hoofdhavens te drijven; de overige alleen voor den kusthandel te openen.

Het verleenen van passen, uitklaringen en andere scheepspapieren, zal in de 5 hoofdhavens even als te *Bandjermassin* kunnen geschieden.

Op overtreding tegen de reglementen, ook als te *Bandjermassin* te straffen.

In het algemeen, die plaats als voorbeeld aan te nemen.

Een reizend ambtenaar, den adsistent-resident toegevoegd, zoude goede diensten kunnen bewijzen, ter verkrijging van meerdere kennis, dier weinig bekende landen en volken.

Hiermede heb ik de taak volbragt, welke ik mij voorstelde; namelijk het noodzakelijke en voordeelige onzer vestiging op de oostkust van *Borneo*, en daartoe den weg, die ingeslagen zou kunnen worden, aan te wijzen; als zeeofficieren te waken voor de eer onzer vlag en vele punten van land- en volkenkunde, ter loops, op te geven. Daarbij was mijn eenig doel iets bij te dragen voor de opkomst dier oogenschijnlijk vergetene, en toch zoo rijke

ngen; daar waar nu eenzaamheid heerscht, een leven te scheppen, en, nuttelooze, in productieve te veranderen. Bogen wij er op, dat *Nederland* ne koloniën een groot rijk uitmaakt, laat ons dan dat wij daarin overal met kracht regeren en der geene schijnbezittingen aanwezig zijn.

en de vrome wenschen voor *Borneo*, welke ieder, die door deszelfs landen trekt en deszelfs rivievaart, spoedig verwezentlijkt worden!

XV.

DE REEDE VAN *BATAVIA*,

DOOR

P. Bruining,

Oud Zee-Officier.

II.

In de *Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het Zeewezen*, jaargang 1852, bladz. 201, komt eene bijdrage voor, omtrent de reede van *Batavia*. Tot mijne voldoening is dit opstel niet onopgemerkt gebleven, en heeft zelfs aanleiding gegeven tot bedenkingen van personen, die ik vermeend had zaakkundig te zijn. Dit spoorde mij aan tot een nader en meer naauwgezet onderzoek, terwijl de geschiedkundige gegevens, die nopens het onderwerp zijn verschaft geworden, mij in staat stellen, eenige ophelderingen aan te bieden.

In het opstel 1852, is gezegd: dat » van onze eerste vestiging te *Batavia* tot heden toe, men altijd te kampen heeft gehad met belemmeringen in de vrije gemeenschap naar de reede, en dat men van den eersten aanvang af tot in 1834, deze moeijelijkheden *heeft* willen overwinnen, door het al meer en meer naar buiten brengen van de hoofden der rivier, waardoor de eigenaardige bank van voor de monding, wel tijdelijk werd opgeruimd, doch zich later, zooveel verder op de reede, op nieuw vormde."

Zie hier eenige waarheden om deze stelling te staven.

1619. Tijdens de vestiging der Hollanders, had de rivier van *Batavia* eene bank voor hare monding, even als alle andere rivieren, en in het bijzonder die van *Java*, *Sumatra*, *Celebes*, *Borneo*, enz.

1650. Eene oude op perkament geteekende manuscript-kaart (zie fig. 1), die, zonder jaartal, echter volgens het schrift en andere kenteekenen, blijkbaar in het midden der XVIIe eeuw te huis behoort, toont ons de rivier met uitgebouwde havenhoofden en zonder droogte voor den ingang.

Men had toen klaarblijkelijk, door eene kunstbewerking, de eigenaardige ondiepte opgeruimd.

1664. WOUTER SCHOUTEN zegt, in December 1664, nopens de rivier van *Batavia*: » makende de rivier ter zeekant eene gewenschte haven voor allerlei slag van groot en klein vaartuig, ja tot kloeke Chinesche en andere schepen en jonken incluis." (1)

1680. Eene oude op perkament geteekende kaart van 1680, die op de laatste tentoonstelling voor de scheepvaart te *Amsterdam* is ingezonden geweest, toont ons (zie fig. 2) eene droogte voor de monding der rivier, met eene geul ter wederzijden. In elke geul is een duc d'alve geplaatst. Zie hier dus eene nieuwe droogte verder op de reede.

1699. Alle schrijvers komen daarin overeen, dat, ten gevolge van eene aardbeving in 1699, zich eene verbazende modderpoel op de reede gevormd heeft. De Heer VAN DE MARRE spreekt in zijne verzen van eene uitbarsting van den Gedeh, die:

» Door smook, door asch en stof, en mensch en vee verstikte,
De zon deed tanen op het midden van den dag,
Den hemel daveren door donderslag op slag." (2)

1731. In het aangehaalde werk van den Heer J. DE MARRE is eene kaart van de stad *Batavia*, die alle blijken draagt van met zorg en naauwkeurigheid te zijn vervaardigd. Deze kaart is van 1731, en daarop is het

(1) Gedenkwaardige reizen naar *Oost-Indiën*, te *Amsterdam*, bij ANDRIES VAN HAMME, 1708.

(2) » Bespiegelingen over Gods wijsheid enz.", te *Amsterdam*, bij ADRIAAN WOR en de Erven G. ONDER DE LINDEN, 1746.

strand 205 roeden buiten 't kasteel, en de steenen havenhoofden 290 roeden, terwijl er nog palenhoofden ter lengte van 55 roeden uitsteken.

1753. Eene naauwkeurige kaart, behoorende tot een zee-atlas van GERARD HULST VAN KEULEN 1753, stelt (zie fig. 3) de monding van de rivier voor, als eene bank voor zich hebbende.

Alweder eene nieuwe droogte verder op de reede.

1780. In het werk »*Batavia's* gelegenheid" enz., is een uitgewerkt plan van de stad en van de rivier in 1780. Het strand is daar 260, en het einde van de rivier 390 roeden, buiten het kasteel. Opmerkelijk is ook de toeneming van het strand ten N. O. van het bastion »de Parel" als bedragende in 49 jaren tijds, 120 roeden.

1799. In hetzelfde werk (1) wordt gezegd: »De haven loopt ongeveer eene halve mijl in zee uit." Dit schijnt wel wat overdreven, maar bewijst toch, dat er alweder eene aanmerkelijke verlenging heeft plaats gehad.

1823. Mijne eigene ondervinding leert, dat in 1823 eene groote droogte vóór de monding lag, met geulen zijdelings, die toelieten om met de sloepen ongehinderd in en uit de rivier te roeijen.

Toen heeft er later eene vervaarlijke verlenging der hoofden plaats gevonden! —, en toen was het, dat te *Batavia* schertsend gezegd werd: men de monding der rivier aan het eiland *Edam* wilde brengen.

Men bragt de droogte alweder verder naar buiten. En zou men nu de gevolgen van dit alles beschouwd willen hebben, als een gewoon natuurverschijnsel? Zonderling!

1834. De Graaf VAN DEN BOSCH heeft in 1834 aan het vruchtelooze werk een einde willen maken. Men heeft

(1) »Batavia in deszelfs gelegenheid, opkomst, enz.," te *Amsterdam*, bij J. W. SMIT en W. HOLTROP, 1799.

ingezien, dat het gestadig verlengen van de hoofden niet baatte, en dat ook door die verlengingen allengs het verhang, en dus de stroomkracht verminderde, ten gevolge waarvan de droogte, in plaats van buiten de monding, digt tegen de hoofden zou bezinken. (1) Men is dus overgegaan tot het afleiden en afdammen van de rivier, terwijl de aard van dat werk nog eene laatste verlenging vorderde, ten einde diep water bij den kop te hebben.

1853. Sedert nagenoeg twintig jaren is de haven van *Batavia* niet meer eene afstroomende rivier, maar een stilstaand kanaal. De stroom is zijdelings afgeleid en de slib bezinkt zijdelings van de hoofden; maar nu heeft zich binnen den mond van het stilstaand kanaal eene harde bank gevormd, die, bij sterke winden, het binnenkomen van vaartuigen zeer bemoeijelijkt.

Ik vermeen, dat de bovenstaande opgaven in volkomene overeenstemming zijn met de redenering, die in § 9, 10 en 11, van mijn vorig opstel, is gevolgd, en § 12 herlezende, weet ik niet, wat daar verder bijgevoegd of over medegedeeld kan worden. Het is alles zoo onwederlegbaar waar.

Men heeft dus, met het doel om de gemeenschap met de reede te verbeteren, de rivierhoofden van 1619 tot 1834 gestadig uitgebouwd en verlengd, en de afvloeijende slibben kunstmatig al verder en verder op de reede gebragt. Tegen de dwars uitgebouwde hoofden plaatsten zich gronddeelen, die, steeds vaster en vaster wordende, zich ophoogden, en na verloop van jaren kust werden, enz. Wie zou dit willen wederleggen? Het denkbeeld is voor ieder practisch waarnemer middagklaar. Men merkt het overal op. Leg op alluvialen

(1) Indedaad heb ik in het begin van 1834, met eene Korvetbarkas van *Onrust* komende, moeite gehad, om door de geul te geraken en den ingang der rivier te bereiken.

grond een massief hoofd, berm of pier, dwars [illegible] stroom uit den wal, en zeer spoedig ziet men, de gronddeelen zich daar zijdelings tegen aanplaats[illegible] Dit is zelfs het geval met den groven grindbodem op [illegible] Engelsche kust. (1) Hoe veel meer niet met den zachten bodem in de baai van *Batavia*.

Het aangroeijen van de kust bij *Batavia* is dus hoofdzakelijk aan te merken als een gevolg van de kunstwerkingen. Dit aangroeijen zal vermoedelijk voortduren, totdat het strand het einde der haven heeft bereikt en totdat de kunstmatig gevormde in-bogten oost- en westwaarts van de hoofden, door gronden zijn aangevuld. En dan eerst, wanneer het strand de rigting zal gekregen hebben, zoo als in het vorige opstel door de lijn *d d d* is aangeduid (2), dan eerst zal, mijns inziens, de reede, ontdaan van den invloed van kunstbewerkingen, in haren normalen toestand terug gekeerd zijn.

Dan eerst zal men een aanvang kunnen maken, om grondig te onderzoeken, welke aangroeijing van kust er plaats heeft, ten gevolge van de gewone en natuurlijke gesteldheid en ligging der reede.

Hierboven is reeds gezegd, dat het vorige opstel aanleiding heeft gegeven tot eenige bedenkingen, en het besef, dat deze bedenkingen niet houdbaar zijn, staaft mijne beweringen.

Men heeft aangevoerd, dat de aanslibbing op de reede van *Batavia* toeneemt, in evenredigheid van de uitbreiding der culture, en van het ontginnen van gronden in de bovenlanden. Daarmede wordt waarschijnlijk bedoeld, dat de aarddeelen op het hooger gelegen [illegible]

(1) Zie in het *United Service Magazine* van Mei 1853, [illegible] drage: *the Shingle movement on the Kentish Coast*, by [illegible]

(2) Daar is tevens berekend, dat dit welligt eerst in het ja[illegible] het geval zou kunnen zijn.

door de bewerking van den grond losser geworden, gemakkelijker door de plasregens en door den stroom naar zee worden afgevoerd.

Indien deze stelling juist ware, dan zou zij nogtans niets kunnen veranderen aan de volgorde van mijne redenering, omdat in § 11 van het opstel 1852 gezegd is: »de zachte en welige grond van *Java* laat vele van zijne aarddeelen door de rivier-stroomen afvoeren." En ik onderzoek volstrekt niet, uit welke oorzaken die grond zoo zacht en welig is."

Het onderwerp is echter belangrijk, en leidt ons tot andere beschouwingen, en uit dien hoofde wensch ik er een oogenblik bij stil te staan.

» De uitbreiding der culture in de bovenlanden, doet de aanslibbing op de reede gestadig toenemen;" zoo wordt er beweerd, en volgens de opinie, hierboven reeds aangevoerd, zou men geneigd zijn, oppervlakkig daarin toe te stemmen.

Er is echter een ander gezigtspunt, waaruit men die stelling beoordeelen kan.

Het water dat in de bovenlanden opgevangen en zijdelings afgeleid wordt naar de bouwvelden, is onttrokken aan de stroomkracht van de rivier, waardoor toch de aarddeelen naar zee worden afgevoerd. Bovendien zal van de plasregens meer water naar de rivier-aderen vloeijen, als het op woeste gronden nederkomt, dan wanneer het op omgeploegde aarde valt, en daarin als 't ware opgeslurpt wordt.

Indien men had beweerd, dat de uitbreiding der culture invloed heeft op eene meerdere afplatting der bovenlanden, het afnemen der hoogere, het ophoogen der lagere gronden, . . . dit zou dunkt mij meer binnen de grenzen van het gewone begrip gelegen zijn; maar in hoeverre die invloed zich tot op de reede van *Batavia* uitstrekt. . . dit is, vermeen ik, een ingewikkeld,

moeijelijk vraagstuk, tot de beslissende oplossing waarvan al dadelijk bekend gesteld zou moeten worden:

1°. de verhouding tusschen de volume water en de hoeveelheid aarddeelen, die uit de rivier in zee stroomen;

2°. de hoeveelheid water, die in het belang van den landbouw uit de rivier wordt opgevangen en afgeleid;

3°. hoe vele van die afgeleide waterdeelen in de bouwvelden worden geabsorbeerd of in de lucht verdampen, of wel in de verdubbelde oogst worden wedergegeven;

4°. hoeveel van het hiervan overblijvend water terugkeert in *dezelfde* rivier, waaruit het is afgeleid;

5°. met hoe vele aarddeelen, dat terugkeerende water is bezwangerd;

terwijl daarenboven op dit vraagstuk zoo vele *hoogere* theoriën kunnen worden toegepast, dat het ten eenenmale boven mijne sfeer is gelegen.

Het was ook nieuw voor mij. Vroeger vele landen in het *Buitenzorgsche* herhaaldelijk bezocht, en zelf gedeeltelijk ontginningen gezien hebbende, was de hierboven geopperde stelling mij nogtans onbekend, en dit is zeker, dat de uitkomst de waarheid daarvan niet gestaafd heeft, want wij zullen hier achter aantoonen, dat in de laatste eeuw de diepte op de reede is toegenomen, terwijl toch in dat tijdvak de voornaamste uitbreiding van culture heeft plaats gegrepen.

Ik had vroeger, toen ik zoo zeer in *Indië* bekend was, nooit van die stelling hooren gewagen, en welligt was het uit het geheugen gegaan, dat dit zelfde denkbeeld reeds 120 jaren vroeger, door den Heer DE HAAN is aangegeven. Deze Heer kwam voor het eerst in *Indië* in 1706, toen men te *Batavia* nog onder den indruk verkeerde, van de zooveel malen besproken gebeurtenis

van 1699. En dewijl ook later nog, gestadig meer slib de rivier afkwam, dan men te voren had waargenomen, verloren de inwoners zich in allerlei gissingen, wat toch daarvan de reden mogt zijn. Sommigen dachten dat welligt de inlandsche vorsten in de bovenlanden, uit kwaadwilligheid en naijver jegens de Hollanders, pogingen wilden aanwenden om de rivier in haren oorsprong te bederven; en toen is het denkbeeld geopperd, dat het euvel eigenlijk moest toegeschreven worden aan de uitbreiding van de culture. Dit denkbeeld heeft zich verspreid, en de meergenoemde dichter bezingt het op de volgende wijze:

»Dus ligt de zaak: Eer nog uw hoofdstad was gebouwd,
»Eer 't welig *Jacatra* was aan haar zorg betrouwd,
»Besproeide uw levend vocht, de wilde en steenige oorden,
»Geen egge of ploeg doorsneed uw' eeuwig groene boorden
. . . .
»Toen vloeide slib noch klei (1) van d' onbeplante zoomen
»Op 't helder spiegelglas der wemelende stroomen,
»Zij rolden onbesmet, naar d' omtrek van uw reê
»Maar toen de Maatschappij aanstevende over zee
. . . .
»Sints dat men 't land beploegde of welige akkers perkte
»En met ontelbaar volk groot *Java's* (2) heil bewerkte,
»Het aardrijk kliefde en deelde in voren diep en breed
»Met volle handen 't zaad in vruchtbre velden smeet,
»Uw vocht door 't molenwerk op hooge heuvels maalde,
»Of 's hemels zoete drup op 't vlakke veld bepaalde,
»En die, nadat het vocht den grond bezwangerd had,
»Deed vlieten in uw kil, deed stroomen naar de stad:
»Toen wrocht de landbouw zelf alle uw gevolgde rampen."

Hoe dit nu zijn moge. Hoe men deze dichterlijke voordragt opvatte; zoo als gezegd is, wordt de stelling geenszins door de uitkomst gestaafd, want na 1753 is

---

(1) Dichterlijke voorstelling.

(2) Men noemde *Java*, groot *Jáva*; *Bali*, klein *Java*.

de diepte volgens fig. 5, 6 en 7, veeleer toegenomen dan verminderd.

Zou men evenwel niet met eenigen grond, eene andere uitlegging mogen geven aan het verschijnsel, waarover de bewoners van *Batavia*, in het begin van de XVIIIe eeuw, zich zoo met regt ongerust maakten?

Zou men niet mogen aannemen, dat de éruptie van den *Gedeh* in 1699 vergezeld is gegaan van eene zware aschregen, die » de zon deed tanen op het midden van den dag."

En bijaldien deze uitbarsting, al is het dan op mindere schaal, zich laat vergelijken bij die van den *Tombora* op *Sumbawa* in 1816, toen de asch te *Macassar* neder viel en te *Soerabaija* het daglicht beneveld werd; dan laat het zich immers begrijpen, dat de gansche omtrek van den *Gedeh*, en alle de bron-aderen van de rivier van *Batavia* met asch en andere vreemde stoffen zijn opgevuld geworden, in dier voege, dat behalve de zoo verbazende modder-afvoering op het oogenblik zelve, nog jaren naderhand het afkomend water met die stoffen — uit allerlei voren, groeven en beeken van de riviervorming — vermengd is geweest?

Ik vermeen derhalve dat, zoo het gevoelen nopens het opdrogen der reede in verhouding tot de uitbreiding der culture, in het begin der XVIIIe eeuw reeds mogt betwijfeld worden, de vernieuwde voordragt van die stelling in het midden der XIXe eeuw, nog minder bewezen is.

Ik wederleg die gevoelens evenwel niet, maar neem ze niet aan, en kan er niet te veel op terug komen, dat zij niets veranderen in mijne redenering, waarbij gezegd wordt: » de grond der bergen van *Java* is zacht en welig," zonder te vragen of de grond op deze, dan wel op gene wijze » zacht en welig" geworden is.

Niettemin berust de voorname bedenking tegen het voorstel, om eenen dam of breekwater op de reede van *Batavia* aan te leggen, thans even als in 1845—46, op de vrees, dat zoodanig werk spoedig aan den wal zal vastgroeijen, en ik zeg thans, even als aan het slot van § 18, in het opstel 1852: »die vrees deel ik niet, de gegrondheid daarvan betwijfel ik, en durf ik wederspreken."

Om nu aan deze aangevoerde bedenking nog meer schijn van gegrondheid te geven, heeft men de teekening van een lengte-profil voorgelegd, zoo als in fig. 5 wordt aangewezen. Daarop is eene bodem-lijn voor 1619 gesteld, alsmede eene voor 1840, en uit deze twee heeft men eene derde lijn voor het jaar 2000 afgeleid.

De lijn van 1619 is getrokken op twee onzekere punten. Het eerste punt berust op eene, zoo als men zegt, gebrekkige kaart, waarin op 300 ellen benoorden het kasteel, 6 vadem stond; en het tweede punt berust op een *vermoeden*, dat destijds dwars van *Rijnlands droogte* 8½ vadem is gepeild. De lezer ziet die lijn in fig. 5 aangestipt als: *gegiste bodem-lijn in* 1619.

Die van 1840 was op de oorspronkelijke teekening onjuist voorgesteld. In fig. 5 ziet men als: *ware bodem in* 1840, eene lijn, die overgenomen is uit de trigonometrisch bewerkte kaart van de reede.

Almede ziet men eene lijn aangestipt, als *gegiste bodem in* 2000, en het is op deze beschouwing in de toekomst, dat de zwarigheden berusten.

Indien in deze vreemde wijze van redeneren, iets gelegen ware, dat met de gezonde rede in verband gebragt kon worden, dan zou men, na anderhalve eeuw nog 3½ vadem bij *Rijnland*, en op 3 vadem nog eene goede reede hebben. Werd er dus aan het leggen van een dam- of breekwater eenig voordeel toegekend, dan zou men, volgens de vermelde oppervlakkige lijnen, na

anderhalve eeuw van die voordeelen genoten te hebben, in het jaar 2000 nog eene uitmuntende binnen-reede bezitten, voor schepen van 15 en 16 voet dieptreding.

Maar die vreemde wijze van redeneren, gelijkt naar niets. *De gegiste bodem-lijn in* 1619 heeft niet den minsten grondslag, en *de gegiste bodem-lijn* in 2000 is geheel en al uit de lucht gegrepen. Het is mij onverklaarbaar, hoe men dergelijke argumenten kan aanvoeren.

Daarom wensch ik de aandacht van den lezer van *de gegiste* lijnen, af te trekken, en haar liever te doen vestigen op *de ware bodem in* 1753, die eveneens in Fig. 5 is aangewezen, en deze vergelijkende bij *de ware bodem-lijn in* 1840, heeft men voor het langs-profil goede punten van overzigt. Om evenwel gevolgtrekkingen voor de toekomst te kunnen afleiden, dient men ook de dwars-doorsneden te raadplegen, welke in fig. 6 en 7 worden medegedeeld, en in dit alles ligt het onomstootelijk bewijs, dat, in weerwil van de ontzettende uitbreiding der culture in de laatste eeuw, de diepte op de reede niet is verminderd, en dat de aangroeijingsvrees ijdel is.

Men ziet integendeel, dat in de vorige eeuw eene zeer ongelijkvormige opgehoogde bodem bestond, die, na verloop van jaren, door stroom- en grondschuring, hoe gering deze ook zijn moge, wederom effen en gelijkmatig dieper is geworden.

Ik moet nog een woord zeggen over de hier nevens gevoegde plaat.

De kaarten van 1650, 1680 en 1753, die mij door den Heer JACOB SWART welwillend en beleefd ter leen en ten gebruike zijn afgestaan, liggen vóór mij, en de schetsen fig. 1, 2 en 3, zijn met zorg daaruit overgenomen. Deze, zoowel als fig. 4, zijn op dezelfde schaal geteekend. *Rijnlands*-droogte is aangenomen als grens van de reede, en op de schetsen is alleen zooveel aan-

geteekend, als voor onze redenering gevorderd wordt. Zelfs zijn de reven *Pas-op*, *Neptunus*, *Naerstuk*, er niet op aangewezen, als liggende buiten de reede; en dewijl de plaatsing daarvan op de verschillende kaarten nog al uiteen loopt, zou dit, bij minder zaakkundigen, tot onjuiste gevolgtrekkingen kunnen leiden.

Indedaad moet men eenige zeemans-kennis hebben, om over de waarde van oude kaarten oordeel te vellen. Op de tegenwoordige hoogte van de hydrographie vordert men al meer en meer naauwkeurigheid voor elk punt, en trigonometrische opnamen leveren daarvoor eene voldoende waarborg. Maar oude zeekaarten moet men beschouwen, als doorgaans zamengesteld uit de bevindingen en opmerkingen van vele reizigers. De gewoonlijk bezochte vaarwaters waren dus het meest naauwkeurig in kaart gebragt, en wat daar buiten viel of daarvan verwijderd lag, werd dikwijls, óf naar gissing, óf volgens zeggen van derden, op het plan aangevuld.

Nu leiden, met uitzondering van de passage bij *Vader Smit*, de toegangen tot de reede van *Batavia*, langs *Rijnlands*-droogte. Dit is het baken, waarnaar men uitziet; dit is het baken, waarop men stuurt; en de meerdere juiste ligging van dit punt, met betrekking tot de buiten-eilanden en tot het oud kasteel, geeft eene maatstaf om de kaart te waarderen.

Het is tevens bekend, dat de dagelijks gebruikelijke waarnemingen van de oude zeelieden, met zorg en naauwgezetheid geschiedden; en daarom neem ik de diepte-peilingen als zeker aan, maar let hoedanig zij op de kaart geplaatst zijn, met betrekking tot eenig vast punt. In dien geest zal ik mijn gevoelen over de schetsen in fig. 1, 2, 3 en 4 mededeelen.

Fig. 1 schijnt eene ruwe kaart. De afstand van *Rijnlands*-droogte tot den wal is onjuist. De diepte-peilingen

werd beäamd; (1) een werk eindelijk, waaraan de voordeelen verbonden zouden zijn, die in mijn vorig opstel meer breedvoerig zijn behandeld, als:

» Ongestoorde gemeenschap en handel."

» Besparing der kosten, die tot het gestadig verbeteren der havenhoofden worden besteed."

» Voorkoming van ongelukken met omslaan van sloepen, enz."

En op grond van alle de voorafgegane beschouwingen, schijnt het mij toe, dat de zoo dikwijls genoemde schrikbeelden van aangroeijen en opdroogen, indedaad hersenschimmig zijn.

Meer dan eenmaal heb ik gezegd, wel te gelooven, aan eene doorgaande neiging tot het toenemen van de noordkust van *Java*, bijzonder in de baaijen of inhammen, alwaar rivieren uitstroomen; doch ik beschouw dit als eene van die groote werkingen in de natuur, zoo als men bijna overal elders heeft opgemerkt, en waaromtrent sommige wijsgeerige geschiedschrijvers ons allerlei wonderen verhalen.

Maar verschijnselen van dien aard, waarvan men eerst na vele eeuwen de gevolgen opmerkt, kunnen nergens het aanleggen van werken van algemeen nut in den weg staan.

En indien ik het durfde wagen, om, in navolging van hem, die *den gegisten bodem voor* 2000 in fig. 5

(1) Op eene partikuliere mededeeling van mijn gevoelen, nopens het sterk opdroogen van het west-zeegat van *Soerabaija*, waardoor de regtstreeksche gemeenschap voor fregatten met de *Java*-zee spoedig belemmerd zou zijn, en ten gevolge, waarvan tevens gewezen werd op het dubbel dringend vereischte, om nog eene oorlogshaven voor groote schepen op het westelijk deel van *Java* te hebben, antwoordde de Hoofd-Ingenieur van den waterstaat te *Batavia* TROMP, mij den 6den December 1837 in volkomen toestemmenden geest, en voegde er onder anderen bij: » van alles wat ik op *Java* gezien heb, geef ik aan *Batavia* de voorkeur. Hier hangt alles af van den goeden wil."



Dwars profil, 1000 el bezuiden Rijnland
Fig. 6.

West Oost

laag water lijn

werd beäamd; (1) een werk eindelijk, waaraan de voordeelen verbonden zouden zijn, die in mijn vorig opstel meer breedvoerig zijn behandeld, als:

» Ongestoorde gemeenschap en handel."

» Besparing der kosten, die tot het gestadig verbeteren der havenhoofden worden besteed."

» Voorkoming van ongelukken met omslaan van sloepen, enz."

En op grond van alle de voorafgegane beschouwingen, schijnt het mij toe, dat de zoo dikwijls genoemde schrikbeelden van aangroeijen en opdroogen, indedaad hersenschimmig zijn.

Meer dan eenmaal heb ik gezegd, wel te gelooven, aan eene doorgaande neiging tot het toenemen van de noordkust van *Java*, bijzonder in de baaijen of inhammen, alwaar rivieren uitstroomen; doch ik beschouw dit als eene van die groote werkingen in de natuur, zoo als men bijna overal elders heeft opgemerkt, en waaromtrent sommige wijsgeerige geschiedschrijvers ons allerlei wonderen verhalen.

Maar verschijnselen van dien aard, waarvan men eerst na vele eeuwen de gevolgen opmerkt, kunnen nergens het aanleggen van werken van algemeen nut in den weg staan.

En indien ik het durfde wagen, om, in navolging van hem, die *den gegisten bodem voor* 2000 in fig. 5

(1) Op eene partikuliere mededeeling van mijn gevoelen, nopens het sterk opdroogen van het west-zeegat van *Soerabaija*, waardoor de regtstreeksche gemeenschap voor fregatten met de *Java*-zee spoedig belemmerd zou zijn, en ten gevolge, waarvan tevens gewezen werd op het dubbel dringend vereischte, om nog eene oorlogshaven voor groote schepen op het westelijk deel van *Java* te hebben, antwoordde de Hoofd-Ingenieur van den waterstaat te *Batavia* TROMP, mij den 6den December 1837 in volkomen toestemmenden geest, en voegde er onder anderen bij: » van alles wat ik op *Java* gezien heb, geef ik aan *Batavia* de voorkeur. Hier hangt alles af van den goeden wil."





heeft aangewezen, ook eens een blik in de toekomst te werpen, dan zou ik willen volhouden, dat de — *door kunstmiddelen* veroorzaakte — toeneming van het strand, niet verder zal gaan dan het einde der hoofden; dat het strand niet eerder dan in het jaar 2065 de hoofden zal bereikt hebben, dat alsdan op de reede nog 5 vadem diepte zal zijn, en dat de bodem den vorm zal hebben aangenomen, zoo als almede in fig. 5 is aangestipt, en zoo als daar genoemd wordt: *vermoedelijke bodem in* 2065.

Evenwel hecht ik aan dergelijke voorzeggingen weinig of geene waarde, en wil ook het eigen oordeel en de eigene gevolgtrekkingen van den lezer niet vooruitloopen.

September 1858.

MUTATIËN, ENZ. BIJ DE MARINE,

SEDERT 16 JULIJ 1853 TOT 30 SEPTEMBER 1853.

(Alphabetisch gerangschikt.)

ADEMA, (E.) Lt. 2e kl., van *Sumatra* op *Boreas* in *O.I*, 26 Junij 1853.

ANDRAU, (K. F. R.) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853.

ANDREAE, (J.) Lt. 1e kl., op n. a. 2 maanden buiten'slandsch verlof verleend. Aug. 1853.

ARRIËNS DE WOLFF, (R. G. W.) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 26 Aug. 1853.

ASPEREN, (J. C. A. VAN) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Willemsoord*, over op *de Zeehond*. 11 Aug. 1853.

ASPEREN, (M. L. J. VAN) Lt. 2e kl., van *Banda* op *Boreas* in *O. I.* 11 Junij 1853.

BAART DE LA FAILLE, (J. A.) Ad. 1e kl., van *Makassar* op *de Zeehond.* 14 Sept. 1853.

BERKEL, (J. A. VAN) Off. van Adm. 3e kl., van *Prins Frederik* op *Suriname* in *O. I.* 16 Junij 1853.

BIJKES, (S. H.) Lt. 1e kl., zijn detachement bij de Werf te *Hellevoetsluis*, als Onder-Equipagiemeester ingetrokken en op n. a. 15 Aug. 1853.

BOGAERT, (C. H.) van Ad. bij de Koninklijke Academie, ben. tot Adelborst 1e kl. 1 Sept. 1853; en geplaatst op de *Zeehond*, om over te gaan op *Palembang*. 5 Sept. 1853.

BOLKEN, (A. A.) Kapit. ter Zee titulair, Equipagiemeester der Marine bij 's Rijks Werf te *Amsterdam*, benoemd tot Directeur der Marine aldaar. 16 Oct. 1853.

BOLKEN, (F. G. L.) Lt. 1e kl., van Kommt. op de Kanonneerboot No. 57, (rol Wachtschip *Hellevoetsluis*) op n. a. 31 Julij 1853.

BOURICIUS, (J. F. D.) Schout-bij-Nacht, Directeur en Kommt. der Marine te *Willemsoord*, het bevel opgedragen over het smaldeel, bestemd naar den *Griekschen Archipel*. 1 Aug. 1853.

BRANTSEN, (Jhr. T. L.) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Hellevoetsluis* op *de Zeehond*. 26 Aug. 1853.

BREUGEL, (Jhr. A. R. A. M. CLIFFORD KOCQ VAN) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Willemsoord*. 11 Aug. 1853.

BREUGEL, (Jhr. J. E. M. CLIFFORD KOCQ VAN) 2e Lt. Mar., van *Doggersbank* terug bij het korps. 26 Sept. 1853.

Breugel, (Jhr. J. C. H. Clifford Kocq van) Lt. 2e kl., van *Makassar* op n. a. 30 Sept. 1853.

Buys, (J. E.) Lt. 1e kl., op n. a. 3 maanden buitenslandsch verlof verleend, Aug. 1853; en gedet. bij het Dept. van Marine, ter waarneming der betrekking van Adjt. bij de Minister van Marine. 1 Oct. 1853.

Capellen, (Jhr. J. H. van) Lt. 1e kl., van n. a op *de Prins van Oranje*. 1 Aug. 1853.

Castendyk, (G. R.) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Gedeh* in *O. I.* 16 Mei 1853.

Cazaux, (M.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *de Prins van Oranje*, over als zoodanig op *Doggersbank*. 26 Julij 1853.

Coomans de Ruiter, (D. A.) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Samarang* in *O. I.* 16 Mei 1853.

Coops, (J. C.) Scheepskl. van het Wachtschip te *Willemsoord* op *Cycloop*. 16 Aug. 1853.

Coster, (G. J.) van Ad. bij de Koninklijke Academie, benoemd tot Adelborst 1e kl. 1 Sept. 1853; en geplaatst op *de Zeehond*, om later over te gaan op *Palembang*. 5 Sept. 1853.

Costyn, (A. J.) van Ad. bij de Koninklijke Academie, benoemd tot Adelborst 1e kl. 1 Sept. 1853; en geplaatst op *de Zeehond*, om later over te gaan op *Palembang*. 5 Sept. 1853.

Cramer, (W. F. H.) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op *de Prins van Oranje*. 11 Julij 1853.

Cramer von Baumgarten, (W. J.) Kweekeling bij de Kweekschool voor Militaire geneeskundigen, benoemd tot Off. van Gez. 3e kl., en geplaatst op het Wachtschip te *Vlissingen*. 1 Aug. 1853.

Daniels, (C. L.) Off. van Gez. 3e kl., van n. a. gedet. bij het Hospitaal te *Willemsoord*. 26 Aug. 1853.

Demeinière, (J. C. F. H.) Off. van Gez. 3e kl., op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, eervol op zijn verzoek ontslagen en gepensioneerd. 15 Julij 1853.

Ehg, (C.) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Batavia* in *O. I.* 16 Mei 1853.

Es, (J. A. Y. van) 2e Lt. Mar., van het korps op *Doggersbank*. 26 Sept. 1853.

Fraucht, (J. W. F.) Kapt. ter zee, op n. a. 2 maanden buitenlandsch verlof verleend. 1 Aug. 1853.

Gaymans, (A. A. A.) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Willemsoord*. 26 Sept. 1853.

Gerser, (G.) Lt. 1e kl., van Kommt. op *Banda*, over als 1e Off. op *Nehalennia* in *O. I.* 16 Mei 1853.

Gericke, (W. L. A.) van Ad. bij de Kon. Academie, benoemd tot Adelborst 1e kl. 1 Sept. 1853; en geplaatst op *de Zeehond*. 5 Sept. 1853.

Gregory, (F. A. A.) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 21 Aug. 1853.

Guyot, (H. D.) van Ad. bij de Kon. Academie, benoemd tot Adelborst 1e kl. 1 Sept. 1853; en geplaatst op *Doggersbank*. 5 Sept. 1853.

Hänel von Cronenthal, (E. F.) Lt. 2e kl., op n. a. 6 weken buiten'slandsch verlof verleend. 1 Aug. 1853.

Harders, (H.) Off. Machinist, van *Ardjoeno* op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, om het toezigt over de werkzaamheden aan de machines en ketels te houden. 26 Julij 1853.

Heer, (G. de) Off. van Adm. 1e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853.

Hodenpyl, (A. A. Gysberti) Off. van Adm. 3e kl., van *Boreas* op *de Haai* in *O. I.* 11 Mei 1853.

Holtzapffel, (J. C.) Lt. 1e kl., van *Doggersbank* op n. a. 25 Aug. 1853.

Hoogenstraaten, (J. J.) Off. v. Adm. 3e kl., van *de Arend* in de *W. I.*, wegens ziekte met partikuliere scheepsgelegenheid in *Nederland* teruggek. en op n. a. 22 Julij 1853.

Hooff van Burgh, (Jhr. J. Westpalm van) Lt. 1e kl., eervol ontslagen uit de betrekking van Adjudant bij den Direct. en Komm. der Marine te *Vlissingen* en op n. a. 30 Sept. 1853.

Hoove, (J. H. C. ten) Scheepsklerk van *Merapi* op *Argo* in *O. I.* 11 Mei 1853; over op *Merapi* in *O. I.* 1 Junij 1853.

Huysman, (A. H.) van *de Zeehond* op *Doggersbank*. 26 Aug. 1853.

Jacobse, (R. A. W.) Off. v. Adm. 2e kl. buiten bezwaar der schatkist, op *Vesuvius* in *O. I.* in het genot gesteld van aan zijnen rang verbonden traktement. 1 Oct. 1853.

Jager, (N. W.) Lt. 1e kl. titulair, eervol ontslagen als Officier van Werving te *Amsterdam*, op pensioen gesteld en ben. tot Intend. der Quarantaineplaats op *Wieringen*. 1 Nov. 1853.

Jarman, (A.) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Willemsoord* op de *Prins van Oranje*. 1 Aug. 1853.

Jongh, (J. M. de) Lt. 2e kl op *de Zeehond*, de functiën van 1e Officier opgedragen. 11 Aug. 1853.

Kanter, (M. O. de) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853.

Kanter, (L. M. de Laat de) Lt. 1e kl., van *Samarang* op *Batavia* in *O. I.* 26 Mei 1853

Kasteele, (J. C. J. van de) Lt. 2e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853.

Kempe, (J. E.) Off. van Adm. 1e kl., bij keuze bevorderd tot Inspecteur van Administratie. 1 Oct. 1853.

Klerck, (Jhr. A.) Lt. 1e kl., eervol ontslagen van het bevel op *de Makassar*, en op n. a. 20 Sept: 1853; vervolgens geplaatst als Adj. bij den Dir. en Kommt. der Marine te *Vlissingen*. 1 Oct. 1853.

Klis, (W. C.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Etna* over als zoodanig op *Merapi* in *O. I.* 23 Junij 1853.

Kluge, (J. F. G. T.) Off. v. Gez. 3e kl., van *de Dolfijn* op *Banka* in *O. I.* 21 Junij 1853.

Kock, (Jhr. H. P. de) Lt. 1e kl., van Adj. bij den Minister van Marine ben. tot Komm. op *Makassar*. 21 Sept. 1853.

Koning, (P.) Lt. 2e kl., van n. a. op *Doggersbank*. 21 Julij 1853.

Koning, (H. L.) Off. v. Gez. 3e kl., gedet. bij het Hospitaal te *Willemsoord*, over op *Doggersbank*. Julij 1853.

Koning, (W. L. de) Lt. 2e kl., n. a. op het Wachtschip te *Willemsoord*, 1 Aug. 1853; over op *de Zeehond*. 11 Sept. 1853.

Kooijker, (G. C.) van Ad. bij de Kon. Academie, ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853, en geplaatst op *Doggersbank*. 5 Sept. 1853.

Kramp, (H. D.) Kapit. Lt., van Komm. op *Etna* op *Merapi* in *O. I.* 23 Junij 1853.

Kroef, (A. J.) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, 11 Aug. 1853, met intrekking dezer plaatsing gedet. bij de Werf te *Hellevoetsluis* ter waarneming der betrekking van Onder-Equipagiemeester. 16 Aug. 1853.

Laan, (A. F. Sinclair van der) Scheepskl., van het Wachtschip te *Willemsoord* over op *Palembang*. 26 Julij 1853.

Lagaay, (A. A.) Off. v. Adm. 2e kl., van n. a. op *Cycloop*. Aug. 1853.

Lamie, (J.) Off. v. Gez. 3e kl. van het Wachtschip te *Willemsoord*, over op *Palembang*. 1 Aug. 1853.

Lelyveld, (P. van) Lt. 2e kl., van *de Prins van Oranje* op het Wachtschip te *Willemsoord*. 1 Aug. 1853.

Lennep, (A. van) Lt. 2e kl., van *Doggersbank* op n. a. 20 Julij 1853.

Luteyn, (F.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl., 1 Sept. 1853, en gepl. op *de Zeehond* om later over te gaan op *Palembang*. 5 Sept. 1853.

Maas Geesteranus, (W.) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op *de Prins van Oranje*. 11 Julij 1853.

Mac Leod, (N.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853 en gepl. op *de Zeehond*, om later op *de Prins van Oranje* over te gaan. 5 Sept. 1853.

MANSVELT, (C. G. VAN) van Kweekeling bij de Kweekschool voor Militaire Geneeskundigen ben. tot Off. v. Gez. 3e kl. en gepl. op het Wachtschip te *Willemsoord*. 1 Aug. 1853.

MELVILL VAN CARNBEE, (P. Baron) Lt. 1e kl. in *O. I.* eervol ontslagen. 1 Junij 1853.

MELVILL VAN CARNBEE, (Jhr. A. R. W.) Ad. 1e kl., van *Prins Frederik* op *Banda* in *O. I.* 11 Junij 1853.

MEIJER, (A. DE) van Kweekeling bij de Kweekschool voor Milit. Geneeskundigen ben. tot Off. van Gez. 3e kl. en geplaatst op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 1 Aug. 1853.

MEIJER, (Jhr. A. F.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853 en geplaatst op *Doggersbank*. 5 Sept. 1853.

MOORREES, (J. W.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853, en gepl. op *de Zeehond* om later over te gaan op *de Prins van Oranje*. 1 Sept. 1853.

MOSSEL, (G. P. J.) Lt. 1e kl., van Komm. op *Argo* over als zoodanig op *Banda* in *O. I.* 1 Junij 1853.

MULLER, (J. P. G.) Lt. 1e kl., over als zoodanig op *Hekla* in *O. I.* 23 Junij 1853.

MULLER, (J. C.) Adj. Adm., van *Prins Frederik* op *Argo* in *O. I.* 23 Junij 1853.

OPMEER, (J.) Off. v. Adm. 2e kl. van *Cycloop* op *de Prins van Oranje*. Aug. 1853, bevorderd tot Off. Adm. 1e kl. 1 Oct. 1853.

ORANJE, (Z. K. H. WILLEM NICOLAAS ALEXANDER FREDERIK KAREL HENDRIK, PRINS VAN) benoemd tot Lt. 2e kl., à la suite.

OSTI, (J.) Lt. 1e kl., van *Prins Frederik* op *Nehalennia* in *O. I.*, en gedet. aan den wal bij de in eenzetting van het stoomschip *Admiraal van Kinsbergen*. 6 Junij 1853.

OUDEN, (J. A. L. DEN) Off. van Adm. 2e kl., van *Merapi* op *Boreas* in *O. I.* 11 Mei 1853.

OUDRAAT, (J. J. B. DE JONGE) Lt. 2e kl., van *de Zeehond* op n. a. 10 Sept. 1853.

QUARLES VAN UFFORD, (Jhr. H.) Lt. 2e kl., van *Gedeh* op *Boreas* in *O. I.* 16 Mei 1853.

RADERS, (Jhr. J. E. W. F. VAN) Lt. 1e kl., van *Boreas* op *Gedeh* in *O. I.* als 1e Off. 16 Mei 1853.

RAPPARD, (Ridder H. W. A. VAN) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Doggersbank*, over als zoodanig op de *Prins van Oranje*. 26 Julij 1853.

REEDER, (J. J. C.) Ad. 1e kl., van *Prins Frederik* op *Boreas* in *O. I.* 26 Junij 1853.

REINGERS, (D. G. E. R. Baron VAN WELDEREN) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op de *Prins van Oranje*. 11 Julij 1853.

RIETVELD, (A.) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* op *Dolfijn* in *O. I.* 21 Junij 1853.

RIVERT, (P. A.) Lt. 1e kl. titulair. Eervol ontslagen als Intendant der Quarantaineplaats op *Wieringen* en op pensioen gesteld. 1 Nov. 1853.

RIVIÈRE, (C. J. E. BRUTEL DE LA) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *de Zeehond*. 5 Sept. 1853; over op *Makassar*. 14 Sept. 1853.

ROCHEMONT, (D. L. DE) Off. van Adm. 3e kl., van *Argo* op *Gedeh* in *O. I.* 11 Mei 1853.

ROËLL, (W. F. Baron) Lt. 2e kl., van n. a. op *Makassar*. 1 Oct. 1853.

ROYER, (G.) Lt. 1e kl., van Adj. bij den Directeur en Komm. der Marine te *Willemsoord*, gepl. op *de Prins van Oranje*, als Adj. bij den Schout-bij-Nacht Bouricius, Komm. van het Smaldeel naar den *Griekschen Archipel*. 1 Aug. 1853.

ROSENWALD, (P. J.) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op *Palembang*. 11 Julij 1853.

RUSCKEL, (J. P.) Off. van Adm. 3e kl., van *Wesp* in de *W. I.*, met partikuliere scheepsgelegenheid naar *Nederland* teruggekeerd en op n. a. 30 Julij 1853.

RUYS, (J. D.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *de Zeehond*. 5 Sept. 1853.

SANDT VAN NOOTEN (J.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *de Zeehond*, om later over te gaan op de *Prins van Oranje*. 5 Sept. 1853.

SCHAALJE, (F. C.) Adj. Adm., van *Suriname* op *Nehalennia* in *O. I.* 16 Junij 1853.

SCHULTZ, (P. A.) Lt. 1e kl., van n. a. op *Doggersbank*. 26 Aug. 1853.

SLUIJDER, (E. J. VAN DER) Lt. 2e kl., van *Sumatra* op *Prins Frederik* in *O. I.* 26 Junij 1853.

STEFFENS, (W.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *Doggersbank*. 5 Sept. 1853.

STORM VAN 's GRAVESANDE, (C. J. G.) Lt. 1e kl., van *de Haai* als 1e Off. op *de Merwede* in *O. I.* 1 Mei 1853.

STORT, (P. W.) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *de Haai* in *O. I.* als 1e Off. 1 Mei 1853.

TADSEN, (J. A. B.) Kapt. Lt. Titulair. Equipagiemeester der Marine te *Willemsoord*, over als zoodanig bij de Werf te *Amsterdam*. 16 Oct. 1853.

TIDEMAN, (R. H.) Lt. 2e kl., van *Boreas* als 1e Off. op *Etna* in *O. I.* 23 Junij 1853.

TINDAL, (Jhr. R.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *Doggersbank*. 5 Sept. 1853.

TOUTLENHOIDE, (W. H.) Off. van Adm. 2e kl., op n. a., bevorderd tot Off. van Adm. 1e kl. 1 Oct. 1853.

TROMP, (J.) Lt. 2e kl., van *Sumatra* op *Merapi* in *O. I.* 26 Junij 1853.

VALENTIJN, (H. F.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Gedeh*, over op *Boreas* in *O. I.* 16 Mei 1853; over als Komm. op *Etna* in *O. I.* 23 Junij 1853.

VEEN, (K. O. VAN DER) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *de Zeehond*, om later over te gaan op *de Prins van Oranje*. 5 Sept. 1853.

VERDOOREN, (G. J. G.) Scheepskl., van *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853. 3 maanden verlof naar *Belgie* verleend.

VERMEULEN, (W. H.) Off. van Gez. 1e kl., van *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853. 3 maanden buitenlandsch verlof verleend.

VERNEDE, (F. J.) Scheepsklerk, van *Cycloop* op het wachtschip te *Willemsoord*. 16 Aug. 1853.

VERNHOUT, (H. L.) Off. van Gez. 2e kl., van *Banda* op *de Dolfijn* in *O. I.* 21 Junij 1853.

VIERHOUTEN, (R. VAN) Off. van Gez. 3e kl., van *Prins Frederik* op *Aruba* in *O. I.* 22 Mei 1853.

VISSER, (L. C. P. W.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Adsp. Ingenieur bij de Marine, en gepl. bij de Werf te *Amsterdam*. 1 Sept. 1853.

VISSCHER, (J. A.) van Kweekeling bij de Kweekschool voor Militaire Geneeskundigen, ben. tot Off. van Gez. 3e kl. en geplaatst op het Wachtschip te *Willemsoord*. 1 Aug. 1853.

VOET, (A. J.) Kapt. ter Zee, van het bevel op *Ardjoeno* eervol ontslagen en op n. a. 25 Julij 1853.

VOGELPOOT, (G.) Kapt. Lt., van n. a. gedet. bij de Werf te *Willemsoord*, ter waarneming der betrekking van Equipagiemeester. 16 Oct. 1853.

VOS, (J.) Lt. 1e kl., van de *Prins van Oranje* op n. a. 31 Julij 1853.

VOS, (C. J.) Off. van Adm. 2e kl., van *de Haai* op *Merapi*, in *O. I.* 11 Mei 1853.

VOSWINKEL DORSELEN, (F. W.) van Ad. bij de Kon. Acad. ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853, en gepl. op *de Zeehond* om later over te gaan op *de Prins van Oranje*. 5 Sept. 1853.

VROE, (D. BYL DE) Schout-bij-Nacht, van n. a. tijdelijk belast met de betrekking van Directeur en Komm. der Marine te *Willemsoord*. 1 Sept. 1853.

WALESON, (C. J.) Off. van Adm. 1e kl., van *de Prins van Oranje* op n. a. 2 Aug. 1853. Overleden 12 Sept. 1853.

WATERING, (H. J. E. VAN DE) Off. van Adm. 2e kl., van *Boreas* in *O. I.* met partikuliere scheepsgelegenheid in *Nederland* teruggekomen en op n. a. 26 Aug. 1853.

WICHERS. (J. J.) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Ardjoeno* op n. a. 25 Julij 1853.

WOELDEREN, (C. F. T.) van Ad. bij de Kon. Academie ben. tot Ad. 1e kl. 1 Sept. 1853; en gepl. op *de Zeehond*, om later over te gaan op *Palembang*, 5 Sept. 1853.

WYHE, (P. VAN) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *Nehalennia* over als tijd. Komm. op *Banda* in. *O. I.* 16 Mei 1853; over als Komm. op *Argo* in *O. I.* 1 Junij 1853.

ZEEGERS, (S.) Adj. Adm. op het Wachtschip te *Willemsoord*, ontslagen uit de dienst. 15 Aug. 1853.

VERGUNNING VERLEEND TOT HET AANNEMEN EN DRAGEN DER VERSIERSELEN VAN RIDDER DER ORDE VAN DEN ROODEN ADELAAR.

DER 3e KLASSE.

Aan den Magazijnmeester der Marine bij 's rijks werf te *Vlissingen*. W. C. STORY.

EN DER 4e KLASSE.

Aan den Luitenant ter Zee der 1e klasse. Jhr. J. WESTPALM VAN HOORN VAN BURGH.

AVE DER IN DIENST ZIJNDE OORLOGSBODEMS,
OP 1 OCTOBER 1853.

ATSEN ONS.	NAMEN DER SCHEPEN.	BEVELHEBBERS.
	BESTEMD VOOR BINNENLANDSCHE DIENST.	
oord. .	Wachtschip	Kapt. t. Zee W. STEFFENS.
. .	Stoomschip *Cycloop*. .	Luit. 1e kl. H. CAMP.
tsluis. .	Wachtschip	Kapt. t. Zee F. W. FREUDENBERG.
m. . .	Kostschip *Urania.* .	Luit. 1e kl. C. V. ZWAANSHALS.
en.. .	Wachtschip	Kapt. t. Zee Jhr. P. G. J. DE HAZE BOMME.
	BESTEMD VOOR BUITENLANDSCHE DIENST.	
oord. .	Freg. 1e kl. *Doggersbank*	Kapt. t. Zee A. J. DE SMIT VAN DEN BROECKE.
tsluis. .	Schooner *Atalante*. .	Lt. 2e kl. N. M. J. KROEF.
oord. .	Sch. Brik *Makasser*. .	Lt. 1e kl. Jhr. H. P. DE KOCK.
	IN OF OP REIS NAAR DEN GRIEKSCHEN ARCHIPEL.	
	Freg. 1e kl. *Prins van Oranje.*	Kapt. t. Zee J. W. STOLL.
	Freg. 2e kl. *Palembang.*	» J. P. WOUTERSZ.
	Instr. Brik *de Zeehond.*	Kapt. Lt. B. G. ESCHER.
	Stoomschip *Soembing.*	Lt. 1e kl. G. FABIUS.
	OP REIS NAAR NEW-YORK EN VENEZUELA.	
	Stoomschip *Amsterdam*	Kapt. Lt. J. SPANJAARD.
	IN DE WEST-INDIËN.	
o. . .	Korvet *de Heldin* .	Kapt. t. Zee W. STORT.
. . .	Brik *de Koerrier*.	Kapt. Lt. W. H. DITTLOF TJASSENS.
. . .	» *de Arend*. .	Lt. 2e kl. P. VAN DER VELDEN ERDBRINK (tijdelijk).
. . .	Schooner *de Wesp*. .	Lt. 1e kl. R. C. SLOOS.
o. . .	» *de Schorpioen*	» C. L. J. D'HAMECOURT.
. .	Stoomschip *Sindoro*. .	» J. J. WESTEROUEN VAN MEETEREN.
. . .	Kanonrb. *de Nickerie*.	Lt. 2e kl. A. W. KEUCHENIUS.
	OP REIS UIT OOST-INDIE NAAR NEDERLAND.	
	Stoomschip *Hekla.*	Lt. 1e kl. P. VAN WOELDEREN.
	Tr. sch. *de Merwede*.	Kapt. Lt. M. C. VAN VREELAND

LIGPLAATSEN OF STATIONS.	NAMEN DER SCHEPEN.	BEVELHEBBERS.	
	IN DE OOST-INDIËN.		
Molukkos . . .	Fregat *Prins Hendrik der Nederlanden.*	Kapt. t. Zee	C. F. STAVENISSE DE BRAUW
Celebes	» *Prins Frederik der Nederlanden.*	»	A. C. VAN BRAAM HOUCKGEEST.
Sumatra	Korvet *van Speijk.*	»	P. SAUVAGE.
Batavia	» *Boreas.*	»	A. BARON COLLOT D'ESCURY
Soerabaya . . .	» *Nehalennia.*	Kapt. Lt.	J. DE HAAN.
Batavia	» *Sumatra.*	»	H. WIPFF.
Riouw	Brik *de Haai.*	Kapt. t. Zee	J. F. E. VON RÖMER.
Borneo	Sch.-Brik *de Lansier.*	Lt. 1e kl.	W. P. J. L. STORT.
Molukkos . . .	» *Sylph.*	»	J. VAN DER STRAATEN.
Soerabaya . . .	» *de Dolfijn.*	»	A. A. M. DE GREP.
Sumatra . . .	» *Egmond.*	»	J. H. BEELAERTS.
Soerabaya . . .	» *Banka.*	»	G. TICHELMAN.
Borneo	» *Banda.*	»	G. J. P. MOSSEL.
Timor	» *Ambon.*	»	J. A. K. VAN HASSELT.
Sambas	» *Saparoea.*	»	W. A. DE GELDER.
Celebes	» *Padang.*	»	H. A. MEIJER.
Soerabaya . . .	» *Pilades.*	»	W. A. KLEIJNE.
Batavia	Schooner *Argo.*	»	P. VAN WIJHE.
Muntok	» *Aruba.*	»	C. A. VREEDE.
Celebes	Stoomschip *Gedeh.*	Kapt. Lt.	P. DIBBETZ.
Batavia	» *Merapi.*	»	H. D. KRAMP.
Molukkos. . . .	» *Etna.*	Lt. 1e kl	H. F. VALENTINI.
»	» *Vesuvius.*	»	P. A. MATTHIJSEN.
Celebes	» *Suriname.*	»	H. P. ARKENBOUT SCHOKKER
Borneo	» *Samarang.*	»	G. F. G. GOBIUS.
Soerabaya . . .	» *Borneo.*	»	RIDDER W. J. C. HUYSSEN VAN KATTENDIJKE
Borneo	» *Celebes.*	»	F. L. GEERLING.
Batavia	» *Batavia.*	»	J. J. VAN DER MOORE.
»	Tr. sch. *Prins Willem Frederik Hendrik*	Kapt. Lt.	G. H. BUSCHMAN.
Samarang . . .	Kanonneerboot N°. 14.	Lt. 2e kl.	J. DE VRIJ.



XXIV.

AVENLICHTEN

VAN

OOT-BRITTANNIE.

gang voor 1851 van dit werk, plaatsten wij eenen aat der Kustlichten van *Groot-Brittannie*, te zamen de toenmaals daarvan bestaande bescheiden. Sedert er zijn op verschillende plaatsen der Engelsche kusten ren opgerigt; velen der bestaande zijn veranderd in an het licht, alsmede is, door latere waarneming, van lichten eene meer naauwkeurige plaatsbepaling in ngte bekend geworden. Dit een en ander heeft ons , eene nieuwe lijst der Britsche vuren te plaatsen, naar n uitgekomen werkje: *The Light-Houses on the coasts in and Ireland, corrected to May* 1853. *Hydrographic lty*, en eenige nadere deswege bekend gemaakte berigten. , koersen, enz., in deze lijst voorkomende, zijn alle et regtwijzend kompas. De vademen en voeten zijn e.

ie lichtschepen zijn gewoonlijk rood, en bij de meeste der plaatsen, waarop zij liggen, op de zijden van het ilderd.

JACOB SWART.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder breedte.	Lengte bewesten *Greenwich.*	Gel en h me
	SCILLY-EILANDEN of SORLINGS.		° ′ ″	° ′ ″	
1.	1e. BISHOP ROTS....	Op de rots...............	49 52 0	6 27 0	
2.	2e. ST. AGNES......	Op den top van het eiland..	49 53 37	6 20 39	
3.	ZEVEN STEENEN. (Drijfvuur.)	Oostzijde van de rotsen in 43 vadem water.	50 2 0	6 7 0	
4.	LONGSHIPS.......	Op de rots voor *Lands-End.*	50 4 4	5 44 44	
5.	PENZANCE..........	Op den Zuidelijken arm van het havenhoofd.	50 7 0	5 31 0	
6.	LIZARD...........	Op het Cliff.............	49 57 40	5 12 6	2, W. en O. 68 … van …
7.	FALMOUTH..........	Op de *St. Anthony*-punt..	50 8 0	5 1 0	
8.	EDDYSTONE......	Op de rots...............	50 10 54	4 15 53	
9.	PLYMOUTH..........	1e. Op het Westeinde van den *Breekwater.*	50 20 0	4 9 12	
10.	....	2e. Op het west *Barican*-havenhoofd.	50 22 0	4 7 0	
11.	START-PUNT of GOUD-STAART.	128 Ned. ellen binnen het Z.O. einde van de punt.	50 13 22	3 37 43	
12.	DARTMOUTH........	Op de *St. Petrox*-punt, W. zijde van het inkomen.	50 20 0	3 33 0	
13.	BRIXHAM TORBAY...	Op het havenhoofd......	50 24 0	3 30 0	
14.	TEIGNMOUTH.......	Z. W. einde van de *Denn.*	50 33 0	3 28 0	
15.	PORTLAND........	1e. Bij de *Bill*.........	50 31 22	2 26 49	2, N. en Z. 460 … van …
16.	....	2e. Op het *Breekwater*..	....	....	
17.	CASQUETS of KISKASSEN.	Op de hoogste rots......	49 43 22	2 22 29	3, N.O. 57 N… ½ W., en W. 22 N… van …
18.	GUERNSEY.........	1e. *St. Pierre*-havenhoofd, Z. zijde van het inkomen.	49 27 0	2 33 0	
19.	....	2e. *Hanois* of *Hanoveaux*-rotsen.	49 25 50	2 43 20	
	…SEY...........	1e. *St. Helier*, N. havenhoofd.	49 11 0	2 7 0	
	....	2e. St. Helier, Z. idem...	....	....	

D.

ar iet t.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen*
. .	....	....	....	Wordt gebouwd.
. .	149	Wit.		
. .	22 en 41	Rood en op elke mast een bal.	....	Bij mistig weder wordt op een bekk… op de zijden van het schip zijn de wo… *Stones*" geschilderd.
. .	95	Wit.		
d.	31	Wit.	Als er 10½ A. vt. water binnen het hoofd is.	Het havenhoofd wordt uitgelegd, en e… licht is er geplaatst ter aanwijzing va… van het nieuwe werk, dat waarschij… reed zal zijn.
. .	O. 238 W. 241	Wit.	....	De lichten in één geleidt vrij v… oostelijk, en van de *Wolf*-rots west… en breedte is van het westelijkste lic…
. .	70	Wit.	Den geheelen nacht.	
. .	78	Wit.		
d.	68	Steen.	....	Binnen de ankerplaats is het licht wit. … weder wordt eene klok geluid.
.	31	....	....	Dit licht open of vrij van den berg *Batten*, … door het oostelijke kanaal.
. .	219	Wit.	....	In de rigting van *Berry-Head* is op denzel… toren een vast licht zigtbaar, en wel alleen al… *Start*-punt bezuiden Z.W. t. Z. ½ W. gepeild wor…
d.	53	....	Den geheelen nacht, behalve in Junij, Julij en Aug.	
d.	22	IJzeren Standaard.	Den geheelen nacht.	
d.	33	Steenen toren.	Dito.	
d.	213 en 141	Wit.	....	In elkander geleiden deze lichten tusschen *Race* en *Shambles*.
uw	32	....	....	In alle gevallen moet men een kabellengte beoo… het licht houden.
. .	87	Wit.	....	Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
. .	43	Wit.	Den geheelen nacht.	Bij het binnenloopen der haven bre… licht West.
. .	....	....	....	Voorgesteld.
d.	17 en 23	....	Den geheelen nacht.	
. .	31	....	Dito.	

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Getal Lich en Stand, betrekki met elkand
22.	WEYMOUTH-	Z. havenhoofd...........	50° 37′ 0″	2° 26′ 0″	1
23.	POOLE............	N. zijde van het inkomen.	50 41 0	1 56 0	2, N. N. W. ½ en Z. Z. O. ½ 240 Ned. el elkander.
	NEEDLES-KANAAL.				
24.	1°. EILAND WIGHT. .	Op het *Needles Cliff*. ...	50 39 53	1 33 55	1
25.	2°. HURST.........	Op het strand van de *Hurst*-punt.	50 42 26	1 32 56	2, N O. t. N. ½ en Z W. t. Z ½ W 230 Ned. el elkander.
26.	CALSHOT. (Drijfvuur.)	Voor *Calshot*-kasteel, in 3½ vadem water.	50 48 0	1 16 0	1
27.	SOUTHAMPTON......	*Royal*-havenhoofd........	50 54 0	1 24 0	2
28.	SOUTHSEA..........	In het kasteel...........	50 47 0	1 5 0	1
29.	BEMBRIDGE of NAB. (Drijfvuur.)	Voor de punt bij de *Nab*-rots, in 5 vadem water.	50 41 40	1 1 40	2
30.	ST. CATHERINA, EILAND WIGHT.	Op de punt.............	50 34 30	1 18 6	1
31.	OWERS. (Drijfvuur)..	O. einde van de Banken, in 11½ A. vadem water.	50 30 42	0 40 0	1
32.	LITTLEHAMPTON.....	N. einde van het O. havenhoofd.	50 48 0	0 32 0	1
33.	SHOREHAM.........	Tegenover het inkomen der haven.	50 50 0	0 15 0	2, N. ½ O. en ½ W., 229 N el van elkand
34.	BRIGHTON..........	*Chain*-havenhoofd.......	50 50 0	0 8 0	1
35.	NEWHAVEN.........	Westelijk havenhoofd.	50 47 0	Oost. 0 4 0	2, N. N. W. ½ en Z. Z. O. ½ 45 Ned. el elkander.
36.	BEACHY-HEAD of BEVESIER.	*Belletout-Cliff*............	50 44 0	0 13 0	1
37.	EASTBOURNE	....	50 45 0	0 17 0	1

... Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
25	....	Dengeheelen nacht.	
40 en 17	....	Dito.	
505	Wit.	....	Dit licht is zeewaarts rood en in de ... *St. Albans-Head* en *Hurst*-punt wit.
71 en 31	Rood.	....	In den laagsten lichttoren is nog een an... zigtbaar als men het tusschen W. Z. W. en ... ½ W. peilt.
33	Rood, met 1 bal.	....	Op de zijden van het schip is »*Calsh*... geschilderd, en bij mistig weder wordt er op een... geslagen.
......	....	Dengeheelen nacht.	Deze vuren in één geleidt door het kanaal. ... nog twee lichten op de dokhoofden, een wit ... het Noordelijke en een rood op het Zuidelijke ... in elkander gehouden geleiden deze lichten d... *Itchen* op, in 16 A. voeten water.
36	....	Dengeheelen nacht.	Dit licht is donkerrood als men het kanaal t... de *Spit*- en de *Horse*-tonnen open heeft, en ... rood als men ten W. van de *Spit*-ton is. B... de *Horse* is het onzigtbaar.
41 en 30	Rood, met 1 bal op elke mast.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen, ... de zijde is het woord »*Bembridge*" geschilderd.
191	Steen.		
41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Als men een schip gevaarlijk ziet staan, wordt er een kanonschot gedaan. Op de zijden is »*Owers*" geschilderd.
32	....	Dengeheelen nacht.	
45 en 25	Wit.	Het laagste als er 11½ A. vt. tusschen de hoofden is.	Het lage licht is op het middenhoofd. Op dezelfde plaats is een rood licht, als het hoogwater en lui-tij is. De breedte en lengte is van het hoogste licht.
38			
30 en 18	....	Het laagste als er 10½ A. vt. op de baar is.	Het hoogste licht brandt den geheelen nacht. Het laagste is rood als er tusschen 10 en 13 E. voeten water staat op de baar, en het is wit als er m... water is dan 13 voeten. Bij dag wordt op het w... hoofd eene zwarte vlag geheschen, als er tusschen ... 10 voet water is op de baar; twee zwarte bal... er is tusschen 10 en 13 voeten, en eene ro... als er boven de 13 voeten diepte i...
307	Wit.	....	De schitteringen duren 1... eerste *Cliff* om de Oost, g... *Sovereign*- en andere ban...
10	....	....	Visschersvuur. Brandt g... rende makreel-vangst.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte beoosten *Greenwich.*	Ge en h m
38.	HASTINGS	Het hoogste in de stad, het laagste op het strand.	50° 52′ 0″	0° 36′ 0″	2, 15 elk
39.	RYE..............	*Camber*, Noordzijde van het inkomen.	50 57 0	0 44 0	2, en 165 van
40.	DUNGENESS of de SINGELS.	Op de uiterste punt......	50 54 59	0 58 0	
					OO
41.	FOLKESTONE........	Op het Z. havenhoofd....	51 5 0	1 11 0	
42.	DOVER of DOUVER ..	1e. *Cheeseman-Head*, buitenste einde van het W. havenhoofd.	....	....	
43.	....	2e. Zuidelijk havenhoofd.	51 7 0	1 19 0	
44.	....	3e. Noordelijk havenhoofd.	....	....	
45.	....	4e. Bij den Klokkentoren.	....	....	
46.	ZUID-VOORLAND..	Op het landhoofd........	51 8 26	1 22 22	2. 0. t Z. van
	GOODWINZANDEN of GOM.				
47.	1e. ZUID ZANDHOOFD. (Drijfvuur.)	Voor het Zuideinde van het zand, in 14 vadem water.	51 10 0	1 28 0	
48.	2e. GULL-STROOM. (Drijfvuur.)	Bij de Westzijde van het zand, in 9 vadem water.	51 17 0	1 30 0	2, h
49.	3e. NOORD ZAND-HEAD (Drijfvuur.)	Voor het Noord-inde van het zand, in 9½ vadem water.	51 19 0	1 35 0	3, dr
50.	RAMSGATE	W. havenhoofd..........	51 20 0	1 26 0	
	MOND VAN DE RIVIER DE THEEMS.				
[illegible]	NOORD-VOORLAND.	Op het landhoofd........	51 22 29	1 26 47	
	ARGATE	W. einde van het havenhoofd.	51 24 0	1 23 0	

...r ...et ...t.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
...g- ...rit; ...te	65 en 32	....	....	Deze lichten dienen den visschers bij het naar strand loopen; zij branden van 29 September tot 25 Maart.
..	28 en 17	Wit.	Als er 10½ A. vt. water op de baar is.	Bij dag wordt eene vlag geheschen, als er 10½ A. voeten water op de baar staat. Eene daarbij gevoegde vlag op half stok beteekent 14, en in top 15 A. vt. Twee roode vlaggen half stok, wil zeggen 16, en in top 17 A. voeten.
..	99	Rood.		
...ND.				
...d.	39	Wit.	Als er 10½ A. vt. water is.	Bij dag wordt eene vlag geheschen om aan te toonen als er 10½ of meer A. voeten water staat.
...sw	....	....	....	Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
...d.	Hoogste 65	Wit.	Het hoogste als er 7 tot 10½ A. vt. water op de baar is; het laagste als er 10½ tot 14 voeten diepte is.	Bij dag wordt eene roode vlag geheschen als er 10½ tot 14 A. voeten water staat. Een zwarte bal onder de roode vlag beteekent 7 tot 10½ voet, en een bal er boven 14 voeten en meer. De lichten wijzen alleen de rigting aan van de hoofden, en niet van het vaarwater, dat onophoudelijk verandert door het verloopen van de zanden.
...d.	13	....	Als er 7 vt. water op de baar is.	
...m.	....	....	Den geheelen nacht.	Zigtbaar midden tusschen de hoofden.
..	400 en 296	Wit.	....	Deze lichten in één geleidt vrij bezuiden de *Goodwin*-zanden.
..	41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden van het schip zijn de woorden » *South Sand Head*" geschilderd.
..	15	Rood, met 2 ballen.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden is het woord » *Gull*" geschilderd.
..	Middelste 45; de twee andere 30	Rood, met 3 ballen.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen. Op de zijden is » *Goodwin*" geschilderd.
...d.	40	Graniet.	Als er 10½ A. vt. water is.	Bij dag wordt een roode bal geheschen op het *Cliff*, nabij *Jacobsladder*, als er 10½ A. voet water is in het inkomen der haven. Op het W. *Cliff* zijn twee lichten, die in één geleiden door het oude *Cudd*-kanaal.
..	198	Wit.		
...d.	*92*	*Steenen kolom.*	....	Er is ook nog een klein rood licht op Jarvis landingsplaats.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte beoosten *Greenwich.*	Getal Lich en Stand betrekki met elkan
53.	3°. PRINCES KANAAL. (Drijfvuren.)	1°. Oost *Tongue*-zand, in 4⅚ vadem.	51° 29′ 0″	1° 19′ 0″	2
54.	....	2°. W. *Girdler*-zand, in 3½ vadem.	51 29 0	1 7 0	3
55.	4°. NOORE. (Drijfvuur.)	O. einde van het zand, in 3 vadem.	51 29 0	0 48 0	1
56.	5°. SEA REACH.....	1°. Z. einde van het havenhoofd.	....	....	1
57.	....	2°. *Chapman-Head*......	....	....	1
58.	....	3°. *Mucking Flat*......	....	....	1
59.	6°. HOPE-PUNT	Op het fort op eenen vlaggestok.	....	....	1
60.	7°. MOUSE. (Drijfvuur.)	Op het W. einde van het zand in 5 vadem.	51 32 0	1 0 0	1
61.	8°. MAPLIN........	Z.O. gedeelte van het zand.	51 35 0	1 3 0	1
62.	9°. SWIN. (Midden Drijfvuur.)	Westeinde van het zand, in 4 vadem.	51 39 0	1 7 0	1
63.	10°. GUNFLEET. (Drijfvuur.)	N. zijde van het oost *Swin* kanaal, in 9½ vadem.	51 46 0	1 22 0	2
64.	11°. SUNK. (Drijfvuur.)	O. einde van het zand voor *Harwich*, in 12 vadem.	51 47 0	1 28 0	1
65.	12°. KENTISH KNOCK. (Drijfvuur.)	O. zijde van het zand, in 13 vadem.	51 40 0	1 39 0	2
66.	13°. GALLOPER. (Drijfvuur.)	Z.W. gedeelte van de bank, in 20 vadem water.	51 45 0	1 56 0	2, horizon
67.	14° HARWICH.......	1°. Aan het inkomen der haven, Z. W. van de stad.	51 56 39	1 17 23	2, N. W. ¾ en Z. O. ¾ 199 Ned. van elkan
68.	....	2°. *Landguard*-fort......	51 56 15	1 19 0	1
69.	15°. CORK. (Drijfvuur.)	Nabij *de Ledge*, in 4 vadem water.	51 56 0	1 23 0	1
70.	16°. SHIPWASH. (Drijfvuur.)	Voor het N. einde van het zand, in 10 vadem water.	52 1 30	1 38 0	1
71.	17°. ORFORDNESS.	Op de *Ness*............	52 5 0	1 34 30	2, N.O. t. N en Z.W. t. Z 1396 Ned. van elkand

...Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
41 en 15	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden is »*Tongue*" geschilderd. De rigting der lichten toont den weg aan, dien een schip moet nemen.
41	Rood.	....	Heeft om de 30s eene schittering. Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden staat het woord »*Girdler*".
41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden is »*Nore*" geschilderd.
43	Rood, op staken.	....	Bij mistig weder luidt er eene klok.
43	Wit, op staken.	....	Het licht is wit tot dat het in één komt met de spit van *Oven's* bank, N O t. N., bew. deze rigting is het licht rood. Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden staat »*Mouse*".
39	Rood, op staken.	....	Dit licht is niet zigtbaar benoorden de lijn van de *Blacktail-Spit*, de Z. O. *Maplin* en *Maplin*-tonnen. Bij mistig weder wordt er eene klok geluid. Er is ook een wit licht, dat de rigting aanduidt van het kanaal tusschen het *Girdler*-licht en de *Shivering-zand*-ton.
41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslagen. Op de zijden staat »*Swin Middle*".
30 en 22	Rood, met 2 ballen.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen. Op de zijden is »*Gunfleet*" geschilderd.
40	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen. Op de zijden staat »*Sunk*".
40	Rood, met 2 ballen boven elkander.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen; en als men bemerkt, dat een schip in eene gevaarlijke rigting zeilt, wordt een kanon afgeschoten. Op de zijden zijn de woorden »*Kentish Knock*" geschilderd.
39	Rood, met 2 ballen.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen. Op de zijden is het woord »*Galloper*" geschilderd.
74 en 31	Wit.	....	Deze lichten geleiden tusschen de *Andrews* en de *Ridge*, en door de *Rolling Ground;* men moet ze in één houden, tot dat men *Landguard*-licht N. t. W. heeft. Vervolgens haalt men om de West tot een rood licht, beneden het witte licht van den hoogsten toren, zigtbaar wordt, en alsdan geleidt naar de haven. Als het gezegde licht wit is, zoo staat men te ver om de West. Aan de Oostzijde van den hoogen toren is een wit licht in de rigting van de *Gristle*-ton.
....	....	....	Dit licht vertoont zich rood bij *Andrews*-ton, en tot nabij *Beach-End*-ton, dan wordt het wit, en vervolgens bij de *Altar*-ton groen.
41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt om de 10m op een bekken geslagen. Op de zijden is het woord »*Cork*" geschilderd.
41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt op een bekken geslagen. Op de zijden staat »*Shipwash*".
89 en 68	Rood.	....	De lengte en breedte is van het hoogste licht. Deze lichten in één geleidt door *Hollesley*-baai, digt langs de N. zijde van de Whiting en verder tot aan de buitenkant van *Cutler*-zand. Om de Noord geleiden binnen de *Knoll*, de Ridge en de Napes.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte beoosten *Greenwich.*	Getal L en Star betrek met elk
72.	PAKEFIELD.......	Z. gedeelte van het *Cliff.*	52° 26′ 0″	1° 44′ 0″	1
73.	LOWESTOFT......	1e. Op de havenhoofden.	....	....	2
74.	....	2e. Het hoogste op het *Cliff*, het laagste op het strand.	52 29 10	1 45 30	2, N. t. W en Z. t. (926 Ned van elka
75.	STANFORD (Drijfvuur)	Bij het N. einde van *Newcome*-zand voor *Lowestoft*, in 3 vadem water.	52 29 0	1 47 0	2
76.	NICHOLAS-GAT. (Drijfvuur.)	N. einde van *Kettle Bottom*-zand, in 10½ vadem water.	52 34 0	1 47 0	1
77.	YARMOUTH.........	Op het Z. havenhoofd te *Gorleston.*	52 34 25	1 44 20	1
78.	COCKLE. (Drijfvuur.)	N. inkomen aan de Oostzijde, in 7½ vadem water.	52 41 30	1 47 0	1
79.	WINTERTON......	Op de punt............	52 43 0	1 41 30	1
80.	NEWARP. (Drijfvuur.)	Bij het N. einde van het zand, in 20 vadem water.	52 45 0	1 53 0	3
81.	HASBOROUGH.....	Z. O. van *Hasborough*-kerk.	52 49 0	1 32 0	2, W. ¼ W. en ¼ O., ⅛ elkande
82.	HASBOROUGH. (Drijfvuur.)	Bij het N. einde van het zand, in 16 vadem water.	52 58 0	1 36 0	2
83.	LEMAN en OWER. (Drijfvuur.)	Tusschen de *Leman*- en *Ower*-zanden, in 17 vadem water.	53 8 20	2 1 30	2
84.	CROMER..........	Op het *Cliff*...........	52 56 0	1 19 0	1
85.	HUNSTANTON.....	Op de punt............	52 56 54	0 29 50	1
86.	LYNWELL. (Drijfvuur.)	Voor den hoek van het *Long*-zand, *Lynn-Deeps*, in 29 vadem water.	53 1 40	0 25 0	2
87.	DUDGEON. (Drijfvuur.)	Bij de bank, in 8½ vadem water.	53 15 0	0 56 0	1
	HUMBER-RIVIER.				
88.	1e. SPURN. (Drijfvuur.)	Voor de punt, in 8½ vadem water.	53 34 0	0 13 0	1
89.	2e. SPURN........	Op de punt............	53 34 44	0 7 9	2, N. W ½ W. en ½ O., 144 van elka
90.	3e. BULL-ZAND. (Drijfvuur.)	Z. O. einde van het zand, in 4½ vadem water.	53 34 0	0 5 0	1

leur ..n het ..cht.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	Aanmerkingen.
.ood.	73	Wit.	....	Is alleen zigtbaar tusschen de tonnen van ... *field*-gat.
.ood.	....	....	Dengeheelen nacht	Aan het inkomen van de binnenhaven zijn ... groene lichten.
....	128 en 45	Wit.	....	De lengte en breedte is van het hoogste licht.
....	25	Rood, met 2 ballen.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Dit licht N. t. W. ½ W. geleidt door het ni... *Stanford*-kanaal. Op de zijden is » *Stanford*'... schilderd.
....	43	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden zijn de woorden » *Nicholas-Gat*'... schilderd.
ood.	....	....	....	Bij dag eene roode vlag.
....	39	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden is het woord » *Cockle*" geschilderd...
....	64	Wit.		
....	Middelste 39; de twee andere 24	Rood, met 3 ballen.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Het woord » *Newarp*" staat op de zijden van het ...
....	147 en 108	Wit.	....	Geleiden door *Hasborough-Gat*.
....	41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden zijn de woorden » *North Hasbro*'... schilderd.
....	41 en 29	Rood, met 2 ballen.	....	Ligt bij de Z. W. punt van de *Ower*, op ee... stand van 1¼ D. mijl bezuiden het droogste gede... en even zoo ver beoosten het ondiepste gedeelt... de *Leman*. Bij mistig weder wordt er op een be... geslagen; en als schepen in eene gevaarlijke ri... staan, wordt er een kanon afgeschoten. Op de ... staat » *Leman and Ower*".
....	295	Wit.		
....	117	Dito.		Dit licht is rood in de rigting van het *Roa*... *Middle*-zand, dat is, als men het licht tusschen ... en O t. Z. heeft.
....	37	Rood, met 2 ballen.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden is » *Lynn Well*" geschilderd.
....	41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden staat » *Dudgeon*".
....	41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden is » *Spurn*" geschilderd.
....	100 en 58	Rood.	....	De lengte en breedte is van het hoogste licht. ... lage licht staat ten N. W. van het hooge licht.
....	23	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesl... Op de zijden staat » Bullsand".

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte beoosten *Greenwich*.	Getal Li[chten] en Sta[nd] betrek[kelijk] met elk[ander]
91.	4e. STALLINGBOROUGH.	Bij het veer............	53° 37′ 6″	0° 10′ 6″	1
92.	5e. KILLINGHOLM..	Z. *Killingholm*.........	53 39 0	West. 0 12 0	3, het h[oogste] licht O. Z[...] 189 Ned. el[...] het hoogst[e] het N. lic[ht] t. W. va[n het] hoogste, [...] Ned. elle[n] stands.
93.	6e. PAULL.........	Bij het Z. W. einde van het dorp.	53 43 0	0 13 0	1
94.	7e. HEBBLES....... (Drijfvuur.)	Z. zijde van het kanaal, in 5 vadem water.	53 44 0	0 16 0	1
95.	BRIDLINGTON.......	N. havenhoofd...........	54 5 12	0 11 42	1
96.	FLAMBOROUGH....	Op het landhoofd.........	54 7 0	0 5 0	1
97.	SCARBOROUGH	*Vincent*-havenhoofd......	54 17 0	0 23 0	1
98.	WHITBY............	W. havenhoofd..........	54 30 0	0 37 0	1
	TEES-RIVIER en BAAI.				
99.	1e. BRAN ZANDEN...	W. gedeelte van de zanden.	54 38 0	1 13 0	2, N. N. W[...] en Z. Z. O[...] 686 Ned. [...] van elka[nder]
100.	2e. CARE-ZAND. (Drijfvuur.)	Voor het Z. gedeelte van N. *Care*-zand, aan de W. zijde van het inkomen.	54 38 0	1 13 0	1
101.	3e. SEATON........	Het hoogste ⅛ mijl landwaarts, het laagste op het strand bij de *Longscar*-rotsen.	54 40 0	1 12 0	2, W.N.W[...] en O.Z.O[...] 1082 Ned[...] van elka[nder]
102.	HARTLEPOOL.....	1e. Op het havenhoofd, Westelijke haven.	....	....	2
103.	....	2e. Op het havenhoofd, oude haven.	54 41 0	1 11 0	1

ur het t.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	Aanmerkingen.
...	....	....	....	Dit licht is zigtbaar om de west, voor 's de *Humber* opkomen, als men omstreeks van *Burcom*-zand is, en heeft zijne groo... heid als men het Z. W. peilt; daarna w allengskens flaauwer, als men de engten of nadert, en zal geheel verdwijnen, als men ... de *Holm*-ton is.
...	73, 38 en 40	Rood.	....	Het hoogste licht in één met het Noc Z. t. O., geleidt vrij van het *Holm*-zand e *Ground*.
..	39	Rood.		
d.	17	Rood, met 1 bal.	....	Op de zijden van het schip staat » *Hebbles* ".
..	26	....	Als er 9½ A. vt. water is.	
..	230	Wit.	....	Twee witte en eene roode schittering.
..	62	Wit.	Als er 10½ A. vt. water in de haven is.	Zeewaarts is het licht rood en naar de ha Bij dag wordt een bal geheschen, als er 15 vo water aan het havenhoofd staat, en 10½ voete het inkomen der haven.
..	89	Geele steen.	Twee uren voor en na hoog water.	Bij dag waait er eene vlag, van twee uren vóór twee uren na hoog water.
oog- wit; gste d.	57 en 41	Het hoogste met verticale zwarte en witte strepen; het laagste met horizontale roode en witte banden.	....	De onderlinge peiling dezer lichten wordt anderd naarmate de baar van gedaante verwisselt.
..	22	Rood, met 1 bal.	....	Op de zijden is geschilderd » *Tees-Floati Light* ". Op de *Tees*-rivier zijn 13 kleine lic
	96 37	Steen.		
	iden			
		Geel.	....	Op de kaai zijn daarenboven nog twe geplaatst, ten geleide naar de binnenl

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Getal l en Sta betrei met elk
104.	....	3°. Op de *Heugh*........	54°41′51″	1°10′19″	2, op tore
105.	SEAHAM............	1°. Z. havenhoofd.......	54 50 0	1 19 0	1
106.	....	2°. *Red Acre*-punt......	....	....	2, op d den toren elkander.
107.	SUNDERLAND.......	Op de N. en Z. havenhoofden.	54 55 0	1 22 0	2
108.	TYNEMOUTH......	*Castle Yard*.............	55 1 0	1 25 0	1
109.	TYNE of SHIELDS ...	Hoogste, voorste gedeelte van *Dockwray Square*, laagste nabij *Clifford*-fort.	55 0 0	1 26 0	2, O.N. en W.Z.V 219 Ned van elka
110.	BLYTH............	Zuideinde van de stad....	55 7 0	1 30 0	2, N.V ¾W. en Z ¾O., 135 van elk
111.	COQUET............	Z. W. gedeelte van het eiland.	55 20 0	1 32 0	1
112.	WARKWORTH........	N. einde van het Z. havenhoofd.	52 21 0	1 35 0	1
	FARN-EILANDEN.				
113.	1°. FARN..........	Hoogste nabij de Z. W. punt van het eiland, laagste bij zijne N. W. punt.	55 37 0	1 39 0	2, N.W. en Z.O. t 171 Ne van elk
114.	2°. LONGSTONE ...	Op de rots.............	55 39 0	1 37 0	1
115.	BERWICK...........	O. einde van het havenhoofd.	55 46 0	1 59 0	2, bove der op den tor

…oog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
2 7	Donker geel.	't Hoogste den geheelen nacht; 't laagste van half vloed tot half eb.	
...	....	....	Is een getij-licht ter aanwijzing voor de schepe dat zij de haven kunnen binnenloopen.
1 3	Steen.		
9 4	Geel.	Noordel. den geheelen nacht; Zuidelijke van half vloed tot half eb.	Bij westelijke winden wordt het Z. licht uitgedaa als het hoog water is.
8	Wit.		
2 3	Wit.	Van 't eerste vierde gedeelte vloed tot het eerste vierde gedeelte eb.	Bij dag waait van het eerste vierde gedeelte vlo tot het eerste vierde gedeelte eb eene blaauwe vla
2 8	Wit.	Als er $8\frac{1}{2}$ A. vt. water is.	Bij dag wordt er eene vlag geheschen, als er voet water is.
9	Witte toren met spitsen top.	....	Is helder van het Oosten gezien, tusschen Z. $\frac{3}{4}$ en N. $\frac{3}{4}$ W.
...	....	Als er $10\frac{1}{2}$ A. vt. water op de baar is.	
4 8	Wit.	....	Het hoogste licht iets minder dan zijne eige hoogte beoosten het laagste, geleidt tusschen *Megst* en *Oxcar*. De lichten en *Megstone* in één gele tusschen *Ploughseat* en *Goldstone*.
1	Rood.	....	Op de *Knavestone* heeft men dit en *Farn*-hoog licht in één.
7 6	Steen.	Laagste als er $10\frac{1}{2}$ A. voeten op de baar is.	

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder breedte.	Lengte bewesten *Greenwich.*	Getal Lic en Stand betrekk met elkan
	FIRTH OF FORTH.				
116.	1e. INCHKEITH....	Op den top van het eiland.	56° 2′ 0″	3° 8′ 0″	1
117.	2e. FISHEROW	Op het havenhoofd......	....	....	1
118.	3e. LEITH..........	Oostelijk havenhoofd.....	55 59 0	3 10 0	2, N. N.W. en Z. Z.O. 457 Ned. boven elk
119.	4e. NEWHAVEN......	Op het havenhoofd	55 59 0	3 11 0	1
120.	5e. GRANTON........	Op het havenhoofd	55 59 0	3 15 0	1
121.	6e. BURNTISLAND....	Op het oostelijk havenhoofd.	56 4 0	3 14 0	1
122.	7e. GRANGEMOUTH...	Aan het inkomen van de *Carron*-rivier.	....	....	1
123.	8e. KIRKCALDY......	N.O. zijde van het inkomen.	56 7 0	3 9 0	1
124.	9e. PITTENWEEN. ...	1e. Havenhoofd, Z. Z. W. ¾ W. van *Abbey-Park*-licht.	56 13 0	2 43 30	1
125.	....	2e. Z. hoek van de muur van *Abbey Park.*	....	....	1
126.	10e. ANSTRUTHER ...	Westelijk havenhoofd	56 13 0	2 42 0	2, N. t. en Z. t. V van elk
127.	11e. EILAND MAY.	N. O. zijde van het eiland.	56 11 8	2 33 20	2, N. 229 Ned van elk
128.	BELL-ROTS........	Op het midden van de rots.	56 26 3	2 23 6	1
129.	ST. ANDREWS.......	1e. Op het havenhoofd..	56 20 0	2 47 0	2, W.N. en O. Z.
130.	....	2e. Op een torentje in den hoofdmuur.	....	....	1
	FIRTH OF TAY.				
131.	1e. BUDDONNESS of TAY.	Op de *Ness*............	56 28 0	2 45 0	2, N. W en Z. O. 341 Ned van elk
132.	2e. BUDDON........	Haven..................	56 29 0	2 47 0	2
133.	3e. PORT-ON-CRAIG..	Z. zijde van het veer....	56 27 0	2 49 0	2, Weste 456 Ned van el

...VD.

...r het ...t.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
..	237	Wit.	....	De schitteringen duren 10^s.
..	21	....	Dengeheelen nacht, behalve bij helder maanlicht.	
en- icht w i uste	Beiden 24	Wit.	Als er 10½ A. vt. water op de baar is	Het roode licht staat 1077 en het blaauwe 2692 ten van het havenhoofd.
d.	22	Wit.	Als er 's nachts beurtschepen passeren.	Brandt zelden.
d.	57	Steen.	Dengeheelen nacht.	
..	22	Wit.	Als er 's nachts beurtschepen passeren.	
..	36	Wit.	Dengeheelen nacht.	
..	....	....	Dengeheelen nacht.	Er is ook nog een klein rood en wit licht aan inkomen op het havenhoofd.
d.	27	....	....	Brandt van 15 Julij tot 15 Mei.
d.	78	....	....	Brandt het geheele jaar, behalve van 15 Mei 15 Julij.
d.	22 en 17	....	Dengeheelen nacht.	
..	258 en 118	Steen.	....	Deze lichten in één geleidt nagenoeg ⅛ D. mijl oosten de Noord *Carr*-rots. Het lage licht is al in de rigting van die rots zigtbaar, en moet niet oosten het hooge licht gebragt worden.
ler- ens en	97	Wit.	....	Bij mistig weder wordt er om de 30^s eene klok ge
..	32	Zwart met witten top.	Dengeheelen nacht.	
..	108	....	Dito.	
..	92 en 70	Wit.	....	Geleiden tusschen de *Gaa-* en *Abertay*-zanden, de monding van de rivier *Tay*.
ıd.	....	....	....	In één geleiden deze lichten in de haven.
..	36 *en 38*	....	....	Geleiden door het vaarwater op de Tay. Bij weder wordt er eene klok geluid.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Getal l en Sta betrel met elk
	SCILLY-EILANDEN of SORLINGS.		° ′ ″	° ′ ″	
1.	1e. BISHOP ROTS....	Op de rots..............	49 52 0	6 27 0	1
2.	2e. ST. AGNES	Op den top van het eiland..	49 53 37	6 20 39	1
3.	ZEVEN STEENEN. (Drijfvuur.)	Oostzijde van de rotsen in 43 vadem water.	50 2 0	6 7 0	2
4.	LONGSHIPS.......	Op de rots voor *Lands-End.*	50 4 4	5 44 44	1
5.	PENZANCE	Op den Zuidelijken arm van het havenhoofd.	50 7 0	5 31 0	1
6.	LIZARD...........	Op het Cliff.............	49 57 40	5 12 6	2, W.Z.W en O.N. 68 Ned. van elka
7.	FALMOUTH	Op de *St. Anthony*-punt...	50 8 0	5 1 0	1
8.	EDDYSTONE	Op de rots..............	50 10 54	4 15 53	1
9.	PLYMOUTH	1e. Op het Westeinde van den *Breekwater.*	50 20 0	4 9 12	1
10.	....	2e. Op het west *Barican*-havenhoofd.	50 22 0	4 7 0	1
11.	START-PUNT of GOUD-STAART.	128 Ned. ellen binnen het Z.O. einde van de punt.	50 13 22	3 37 43	1
12.	DARTMOUTH........	Op de *St. Petrox*-punt, W. zijde van het inkomen.	50 20 0	3 33 0	1
13.	BRIXHAM TORBAY ...	Op het havenhoofd......	50 24 0	3 30 0	1
14.	TEIGNMOUTH	Z. W. einde van de *Denn.*	50 33 0	3 28 0	1
15.	PORTLAND........	1e. Bij de *Bill*	50 31 22	2 26 49	2, N. W. en Z. O. 460 Ned. van elkaa
16.	....	2e. Op het *Breekwater*..	....	....	1
17.	CASQUETS of KISKASSEN.	Op de hoogste rots......	49 43 22	2 22 29	3, N.O. t. O 57 N. el. Z ¾ W., 42 en W.N.W 22 Ned. van elkaa
18.	GUERNSEY	1e. *St. Pierre*-havenhoofd, Z. zijde van het inkomen.	49 27 0	2 33 0	1
19.	....	2e. *Hanois* of *Hanoveaux*-rotsen.	49 25 50	2 43 20	1
20.	JERSEY............	1e. St. Helier, N. havenhoofd.	49 11 0	2 7 0	2
21.	....	2e. St. Helier, Z. idem...	....	....	1

Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
9 en 15	Wit.	Dengeheelen nacht.	Deze lichten geleiden beoosten de Middelbank.
11 en 13	....	Dito.	In één geleiden zij bezuiden de *Beacon*-rots.
26	Grijs.	Als er schepen bij het inkomen zijn	
65 en 38	Wit.	....	In één geleiden zij de rivier op en vrij van *Annat*-bank.
19 en 26	....	Dengeheelen nacht.	
199 n 123	....	....	Zigtbaar van N. ¼ W. door het Oosten tot Z.W. ¾ \
43	Een mast.	Van half vloed tot hoogwater.	
51 en 32	Wit.	Dengeheelen nacht.	Deze lichten zijn rood als het inkomen veilig i en groen als men niet kan binnenkomen. In één g leiden zij in de riviermonding en haven.
140	Steen.	....	Zigtbaar van N. t. W. ½ W. door het Oosten t Z. Z. W. ¾ W.
23	Dito.	Dengeheelen nacht	Zigtbaar van N. N. O. ¼ O. door het Zuiden t N W. t. W. ¾ W.
....	Dito.	Dito.	Zigtbaar van Z. t. W. ½ W. door het Oosten t Z. W. t. W. ¼ W.
37 en 17	....	Dito.	Brandt van Julij tot April, behalve bij maanlicht
129	Steen.	....	Zigtbaar van W. t. Z. ¾ W. tot O. t. N. ¾ O. do het Noorden en Oosten.
27	....	Dengeheelen nacht	
86	Steen.	Dito.	
172	....	....	Van W. Z.W. ½ W. door het Noorden tot O. t. Z. ½ wit, en van O. t. Z. ½ O. Zuidelijk tot O. Z. O. roo
43 54			
188	Steen.	....	Zigtbaar gedurende 2m 15s en dan eensklaps ve duisterd gedurende 30s; doch bewesten de *Ness* het licht altijd zigtbaar.
... ...	Wit.	....	Visschersvuur; brandt alleen bij donkere nachten
27	Zwarte pilaar.	....	Brandt alleen in Augustus en September.
188	....	....	Zeewaarts wit en naar de *Sinclair*-baai rood. Zig baar van W. t. Z. ½ W. door het Noorden en Oost tot Z. t. W. ¾ W.
183 n 151	Steen.	....	De lengte en breedte is van het hoogste licht.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Getal li en Stand betrekk met elkan
157.	DUNNET-HEAD	Op het landhoofd........	58° 40′ 16″	8° 22′ 20″	1
	ORKADISCHE EILANDEN.				
158.	1°. KIRKWALL.......	Op het havenhoofd......	58 58 10	2 57 30	1
159.	2°. STARTPUNT ...	Op de O. punt van *Sanda*-eiland.	59 16 39	2 22 25	1
160.	3°. NOORD-RONALDSHA.	*Dennis-Head*............	59 23 0	2 23 0	1
161.	4°. HOY-SOUND......	Het hoogste op de Oost- en het laagste op de Noordpunt van *Gremsa*-eiland.	58 56 9	3 16 33	2, O.Z.O.¼ en W.N.W.¾ 2046 Ned. el van elkan
162.	KAAP WRATH.....	Op de kaap, N.W. punt van *Schotland*.	58 37 30	5 0 0	1
163.	SUMBURG-HEAD...	Op de Zuidpunt van de *Schetlandsche* eilanden.	59 51 0	1 16 0	1
					WESTH
	HEBRIDES OF WESTER-EILANDEN.				
164.	1°. STORNOWAY, LEWIS-EILAND.	Op de *Arnish*-punt......	58 11 28	6 22 10	1
165.	2°. GLASS EILAND.	Op de N.O. punt van het eiland, *Harris*-eilanden.	57 52 0	6 33 0	1
166.	3°. BARRA-HEAD..	Hoogste gedeelte van *Bernera*-eiland, zuidpunt der *Hebrides*.	56 48 0	7 38 0	1
167.	4°. SKERRYVORE.	Op de rots, 3 D. mijlen, Z.W. t. Z. ½ W. van *Tyree*-eiland.	56 19 22	7 6 32	1
168.	5°. RHINS OF ILA.	*Oversay*-eiland, voor de Z.W. punt van *Ila*.	55 41 0	6 29 0	1
169.	6°. PORT ELLEN OF LOCH LEODAMIS.	Op de *Slate Quarry*-punt, aan het inkomen der haven.	56 36 0	6 12 0	1
170.	ARDVISHAIG........	Op het havenhoofd	56 0 45	5 26 30	1
171.	CRINAN-KANAAL.....	Oostzijde............	56 5 30	5 33 0	1
172.	ARDNAMURCHAN..	Op de punt...........	56 43 45	6 13 30	1
173.	KYLE AKIN, EILAND SKYE.	Bij het Dorp	57 16 0	5 44 0	1
174.	LISMORE.........	Op *Mousdale*-eiland......	56 27 19	5 36 22	1
175.	MULL OF CANTYRE.	Z.W. landhoofd van *Cantyre*.	55 18 0	5 49 0	1

…oog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
2	Steen.	....	Zigtbaar van O. t. Z. door het Noorden tot Z. W. t. W. ½ W.
2 8	Wit. Steen.	....	Brandt alleen van Augustus tot April.
...	....	....	Wordt gebouwd.
3 9	Steen.	....	Het hoogste licht is rood van uit zee gezien, en wit in het Z. O. ½ O. tot Z. W. t. Z. ½ W., in de rigting van *Stromness*. Het verlicht ook eene kleine boog in de rigting van *Cava-* en *Risa*-eiland, tusschen N. W. t. N. en N. W. t. W. Het laagste licht is wit tusschen O. N. O. door het Noorden tot W. Z. W., en de lichten in één geleidt tusschen de *Bow-* en *Kirk*-rotsen. In deze rigting tot op ½ D. mijl van den wal genaderd zijnde, verdwijnt het hoogste licht achter het land, en dan moet men naar den *Stromness*-wal halen, als wanneer het roode licht weder zal te voorschijn komen.
1	Wit.		
3	Steen.	....	Zigtbaar van N. N. O. ¾ O. door het Zuiden tot N. W. t. W.

0	....	....	Zigtbaar van omstreeks N. ½ W. tot N.W. t.W. ½ W.
0	Steen.	....	Zigtbaar van Z.W. ½ W. door het Zuiden tot N.O.
2	....	....	2½ minuut helder en dan ½ minuut verduisterd. Zigtbaar van N. t. W. ½ W. door het Zuiden tot N. O. t. N. ½ O.
2	....	....	Op korten afstand van het licht is het tusschen de schitteringen niet geheel onzigtbaar. Elke sterke schittering wordt door eene minder sterke voorafgegaan.
2	Steen.	....	Zigtbaar van N. ½ W. door het Westen tot O. Z. O. ½ O.
4	Vierkante toren.		
7	Steen.	Dengeheelen nacht.	
7	Dito.		
4	Dito.	....	Zigtbaar van N. O. t. N. ¼ O. door het Noorden tot Z. ½ W.
3	Wit.	....	Zigtbaar van N. O. t. O. ½ O. door het Zuiden tot N. O. t. N.
9	*Steen.*	....	Zigtbaar van Noord door het Westen tot Z. t. O. ½ O.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich.*	Getal en St… betr… metel…
176.	SANDA-EILAND....	*Ship*-rots..............	55° 16′ 30″	5° 34′ 55″	
177.	CAMPBELLTON.......	1e. In het gat op *Kilcarra*-strand.	55 25 0	5 35 0	
178.	....	2e. N. havenhoofd.......	55 25 30	5 35 30	1
179.	PLADDA	Op het eiland, voor de Z. O. punt van *Arran*-eiland.	55 26 0	5 7 9	2, ve… 27 A. … van elk…
180.	CUMBRAE.........	W. zijde van het eilandje *Cumbrae.*	55 43 16	4 58 0	1
181.	TOWARD	Op de punt............	55 51 45	4 59 17	1
182.	CLOCH............	Op de punt............	55 56 35	4 52 39	1
183.	CLYDE-RIVIER. 1e. GREENOCK....	1e. Nagenoeg ¼ D. mijl, N.W. ½ W. van het belastingkantoor.	55 57 0	4 45 0	2, Z.W. … en N.O. … 128 Ned. … van elkan…
184.	....	2e. Op de kaai voor het belastingkantoor.	....	....	1
185.	2e. PORT GLASGOW..	Op de Westkaai........	55 56 15	4 14 0	1
186.	3e. CARDROSS......	Op de *Pillar*-bank......	....	....	1
187.	4e. BOWLING-BAAI...	Oostelijk inkomen van de *Bowling*-haven.	....	....	1
188.	5e. DONALDS-KAAI...	215 A. voeten van het einde van de kaai.	....	....	1
189.	ARDROSSAN.........	Noordeinde van het breekwater, en N. O. einde van de kaai.	55 38 27	4 49 28	2, N.… en Z.W… 229 Ne… van elk…
190.	SALCOATS	Op den arm van het havenhoofd.	55 37 52	4 47 21	
191.	TROON-HAVEN.......	Binneneinde van den steiger, en op het havenhoofd.	55 33 0	4 41 0	2, N. t… t. W., … el. van…
192.	AYR-HAVEN.........	Noordelijk havenhoofd....	55 28 17	4 38 26	3, O. … W. ½ … Ned. e… elkande…
193.	LOCH-RYAN........	*Cairn Ryan*-punt........	54 57 45	5 2 0	
194.	CORSEWALL.....	Op de punt............	55 0 29	5 9 28	
195.	MULL OF GALLOWAY.	Zuidpunt...............	54 38 9	4 51 20	
196.	KIRKCUDBRIGHT ..	*Little Ross*-eiland.......	54 46 0	4 5 0	
197.	SOUTHERNESS.....	Op de punt............	54 52 25	3 35 30	1
	ANNAN-RIVIER......	Barnkirk of *Annanfoot* ..	54 57 40	3 16 0	

[...] Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
177	Steen.		
39	Wit.	Den geheelen nacht.	Dit licht Z. W. t. W. ½ W. gebragt, geleidt in het gat.
13	....	....	Is rood als men het W. N. W. ¼ W. peilt.
140 en 83	Steen.	....	Zigtbaar van W. t. N. ½ W. door het Zuiden tot N. N. O. ½ O.
123	Wit.		
59	Wit.	....	Met dit licht in het Z. t. W. ½ W. loopt men vrij van de *Bridges-* en *Gantock*-rotsen.
82	Wit.		
43	Wit.	Den geheelen nacht.	Beiden rood, nagenoeg $\frac{3}{16}$ D. mijl beneden *Greenock*, en de lichten in één, Z. W. ¼ W., geleidt naar de ankerplaats beneden de staart van de bank.
28	....	Dito.	
19	....	Dito.	Een klein rood licht wijst het inkomen van de haven aan.
24	Roode steen.	Dito.	
12	....	Dito.	Een klein licht.
28	....	Dito.	Er zijn drie lichten tusschen *Port-Glasgow* en *Bowling*-baai; 1e. te *Auchenlech*, nagenoeg $\frac{3}{16}$ D. mijl boven *Port-Glasgow;* 2e. een drijfvuur, het *Garmoyle*-licht genoemd, $\frac{9}{16}$ D. mijl verder op; en 3e. *Dickies*-licht, nagenoeg ¼ D. mijl boven *Dunbarton.* Al deze lichten houdt men bij het opvaren der rivier aan stuurboord.
26 en 36	Wit.	Dito.	In één geleiden deze lichten in de haven.
28	....	Dito.	
38	Rood.	Dito.	Is elke minuut 40^s helder en 20^s verduisterd.
13 tot 57	Wit.	Als er $8\frac{1}{2}$ voet op de baar is.	Het roode en een wit licht zijn op hetzelfde gebouw en branden den geheelen nacht.
32	Steen.	....	Geleiden naar de ankerplaats in het gat.
120	Dito.	....	Zigtbaar van N. N. O. ½ O. door het Noorden tot Z. t. W. ½ W.
340	Dito.	....	Is $2\frac{1}{2}^m$ zigtbaar en $\frac{1}{2}^m$ verduisterd. Zigtbaar van N t. O. ½ O. tot W. t. N.
188	Dito.	....	Zigtbaar van N. t. W. ½ W. door het Oosten en Zuiden tot W. t. N. ½ W.
54	Witte vierkante toren.		
....	....	....	Getij-licht. Bij dag wordt eene vlag geheschen.

WI

Nº.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder breedte.	Lengte bewesten Greenwich.	Ge en b met
199.	CARLISLE-PORT.....	Op het havenhoofd......	54° 57′ 0″	3° 11′ 0″	
200.	SKINBURNESS.......	In de *Silloth*-baai.......	54 52 30	3 23 0	
201.	LEE SCAR...........	Op de rotsen............	54 52 0	3 25 0	
202.	SOLWAY. (Drijfvuur.)	*Robin Rigg*-kanaal, in 4½ vadem water.	54 48 0	3 32 0	
203.	MARYPORT.........	Zuideinde van den havensteiger.	54 43 0	3 30 20	
204.	WORKINTON........	Op de einden van de *St. John-* en *Wooden*-havenhoofden.	54 39 0	3 35 0	2, M en L W., 3 van (
205.	HARRINGTON........	Op het havenhoofd......	54 37 0	3 34 0	
206.	WHITEHAVEN........	Nieuwe Kaai............	54 33 0	3 36 0	2, M. en L 183 M van 6
207.	ST. BEES.........	Op het landhoofd........	54 30 50	3 38 0	
208.	AYRE.............	$\frac{1}{16}$ D. mijl, Z. Z. W. van de punt.	54 24 56	4 22 1	
209.	PEEL..............	O. zijde van het inkomen.	54 13 0	4 42 0	
210.	CALF OF MAN.....	W. zijde van het *Calf*-eiland.	54 3 0	4 59 0	2, M. en LL 171 M van d
211.	PORT MARY.........	Z. zijde van het inkomen.	54 4 0	4 44 0	
212.	CASTLETOWN HAVEN..	Z. zijde van het inkomen..	54 5 0	4 39 0	
213.	DERBY.............	Inkomen der haven......	54 5 0	4 36 0	
214.	DOUGLAS.........	1e. Op het hoofd........	54 9 0	4 28 0	
215.	....	2e. Noordelijk havenhoofd.	54 10 0	4 28 0	
216.	RAMSAY............	Z. zijde van het inkomen.	54 20 0	4 23 0	
–	MA-BANK. (Drijfvuur.)	$\frac{1}{16}$ D. mijl van de Z. O. staart van de bank, in 12 vadem water.	54 20 0	4 12 0	

Kleur van het licht.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
......	....	....	....	Getij-licht.
Rood.	43	Wit.		
......	27	....	....	De bazis is met laag water 6 voeten boven wat
Rood.	27	....	....	Bij dag wordt er een zwarte bal geheschen en mistig weder wordt er eene klok geluid.
......	55	Bruin.	Als er 8½ voet water is.	Bij dag wordt er eene roode vlag geheschen, al 8½ voet water staat.
......	57	....	Als er 8½ voet water is.	De lichten in één geleidt in de haven. Het l op het *St. John*-hoofd toont een halve cirkel r licht, dat zeewaarts te zien is langs de kust tot *terness*-punt. Het witte licht is zigtbaar boven beneden het roode. Als het inkomen gevaarlijk wordt in de lantaarn op het *Dock*-havenhoofd rood glas geplaatst.
......	47	....	Als er 8½ vt. water staat.	
......	51	Wit.	Het vaste vuur van half vloed tot half eb.	Het draailicht brandt den geheelen nacht. nieuwe lichttoren is opgerigt op het havenhoofd, 322 Ned. ellen verder uitgebouwd is.
......	358	Wit.		

Achtervolgens wit en rood.	114	Steen.		
......	23	Wit.	Den geheelen nacht.	
......	403 en 304	Steen.	....	Het hoogste licht is zigtbaar van N. O. t. N. door het westen tot O. t. Z. ¼ O.
......	27	Wit.	Den geheelen nacht.	
......	24	Wit.	Bij sommige gelegenheden.	Dit licht brandt den geheelen nacht gedurende haringvisscherij, en ook als er schepen zijn in nabijheid, die naar deze haven bestemd zijn.
......	54	Wit.	....	Brandt alleen gedurende de haringvisscherij.
......	112	Bruine steen.	....	Is niet zigtbaar van *Long-Ness*, doch als men mijl van deze punt af in zee is, ziet men het l N. N. O. en te gelijker tijd het *Calf*-licht W. t. N. ½
......	37	....	Den geheelen nacht.	
......	27	Wit.	Den geheelen nacht.	
......	36 en 22	Rood, met 2 ballen.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslag Op de zijden is » *Bahama-Bank*" geschilderd.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Getal en St betr met e
			° ′ ″	° ′ ″	
	MORECAMBE-BAAI.				
218.	1e. WALNEY......	Z. punt van *Walney*-eiland.	54 2 56	3 10 32	2, W 311 Ne van elk
219.	2e. LUNE-RIVIER....	Op *Cockerham*-kaap en op de *Plover Scarr*-rots.	53 59 0	2 53 0	2, O.t. en W.t. 762 Ne van elk
220.	3e. WYRE-RIVIER....	Op den N. O. elleboog van de N. *Wharf*-bank.	53 57 14	3 1 46	1
221.	4e. FLEETWOOD.....	Het hoogste licht in de stad, het laagste op de vlakte.	53 55 36	3 1 0	2, N.N.V en Z.Z.(259 Ned van elk
222.	RIBBLE-RIVIER......	1e. Op de *Stanner*-punt, Noordzijde van het inkomen.	53 44 38	3 1 5	2, op den tor
223.	....	2e. *Lytham*...........	53 44 10	2 58 30	1
	INKOMEN NAAR DE MERSEY- EN DEE-RIVIEREN.				
224.	1e FORMBY.......	Op de punt............	53 32 21	3 3 54	
225.	2e. FORMBY. (Drijfvuur.)	In het *Nieuwe*-Kanaal, in 36 voeten, W. Z. W. ½ W. van den ouden *Formby*-licht-toren, nu het Z.O. merk genoemd.	53 31 0	3 10 0	
226.	3e. CROSBY. (Drijfvuur.)	In het vaarwater, in 46 voeten water.	53 30 0	3 6 0	
227.	4e. ROCK of BLACK ROCK.	Voor de Z. punt van het inkomen der *Mersey*.	53 26 43	3 2 36	
228.	5e. LEASOWE.......	Op den wal, tusschen de *Mersey* en de *Dee*.	53 24 49	3 7 27	
229.	6e. BIDSTONE.....	Op *Bidstone*-heuvel......	53 24 0	3 4 0	
230.	7e. HOYLAKE.......	Nabij de kerk...........	53 24 0	3 11 0	2, N. ¾ W., ell. va
231.	8e. LIVERPOOL, (N.W. Drijfvuur.)	Voor de *Horse* en *Helbre*-kanalen, in 7½ vadem water.	53 27 0	3 17 0	3, dri
232.	9e. AIR..........	Op de punt, bij het laagwater merk.	53 22 0	3 19 24	
233.	MENAI............	*Trwyn-Du*-punt.........	53 18 51	4 2 21	
234.	LYNUS............	Op de punt............	53 25 0	4 17 16	

Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
75	Steen.		
64 en 22	....	Als er $8\frac{1}{2}$ voet water is.	Bij dag worden zwarte ballen geheschen als ($8\frac{1}{2}$ voet water in het kanaal is.
32	....	....	Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
97 en 32	Hoogste rood; laagste steenkleur		
78 en 38	Steen.	....	Op minder afstand dan 2 D. mijlen schijnen de lichten een wit licht te zijn.
....	....	....	Brandt alleen met het getij, als schepen bij h inkomen zijn, of als er een seinschot gedaan wor in het kanaal bij den ondergang der zon.
89	Rood.	....	Dit licht in één met *Formby*-drijfvuur, O. N. O. $\frac{3}{4}$ (geleidt in 12 voeten over de baar van het *Victori* kanaal.
....	Rood, met 1 bal.		
....	Rood, met 1 bal.	....	Dit licht eene zeilsbreedte open beoosten het *Formb* drijfvuur, Z. O. t. O. $\frac{1}{4}$ O. geleidt door het *Zebr* kanaal, in 10 voeten water.
70	Wit.	....	Twee maal wit en eens rood in elke 3 minuten. E vast licht wijst het *Rock*-kanaal aan, als er 12 voet diepte is, en bij dag wordt dit aangewezen door e zwarte bal. Bij mistig weder wordt er eene klok gelui
105	Wit.		
250	Steen.		
64 en 59	Wit.	....	In één geleiden deze lichten naar de *Hoylake*-reed
39	Zwart met een breede witte streep.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslag of eene klok geluid, en om de twee uren, wordt, 6 ure des namiddags, een blaauw licht getoond.
45	....	....	Van W. N.W. $\frac{1}{4}$ W. tot Z. W. t.W. $\frac{3}{4}$ W. is dit lic wit; van W. N.W. $\frac{1}{4}$ W. door het Noorden tot O. t. rood, en van O. t. N. tot Z. O. t. Z. $\frac{1}{4}$ O. wit. H roode licht is alleen zigtbaar binnen het *Hoyle*-zan Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
66	Wit.		
138	Gebouw met wit *voetstuk*.	....	De verduisteringen duren 2s.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich.*	Getal en S betr met e
235.	AMLWCH-PORT.......	Noordelijk havenhoofd....	53° 25′ 0″	4° 20′ 0″	
236.	SKERRIES........	Op het hoogste eiland....	53 25 18	4 36 24	
237.	HOLYHEAD.........	1e. Op het havenhoofd..	53 20 0	4 37 0	
238.	....	2e. Nieuwe breekwater, op het Oosteinde.	....	....	
239.	STACK............	Zuid *Stack*-rots, voor de N. W. punt van *Holy Head*-eiland.	53 18 0	4 42 0	
240.	CARNARVON........	Op de *Llanddwyn*-punt..	53 8 0	4 24 40	
241.	BARDSEY	Op het eiland..........	52 45 0	4 48 0	
242.	ABERYSTWITH.......	Inkomen van de haven ..	52 25 0	4 5 0	
243.	ZUID BISHOP.....	Op de rots.............	51 51 0	5 25 0	
244.	SMALLS	Op de rots.............	51 43 0	5 40 0	
	BRISTOL-KANAAL.				
245.	1e. ST. ANN'S.....	Op de *St. Ann's*-punt, *Milford*-haven.	51 41 0	5 10 25	2, Het licht N. W., 65 't laags
246.	2e. CALDY........	Op *Caldy*-eiland, Zuid gedeelte.	51 37 56	4 40 57	
247.	3e. SAUNDERSFOOT..	Op het havenhoofd......	51 43 0	4 42 0	
248.	4e. PEMBREY-HAVEN.	Inkomen van de *Burry*-rivier.	51 41 0	4 15 0	
249.	5e LLANELLY.......	Op het Zuideinde van het breekwater.	51 40 0	4 10 25	
250.	6e. HELWICK. (Drijfvuur.)	Voor het W. einde van het zand, in 17½ vadem.	51 31 0	4 24 0	
251.	7e. MUMBLES......	Op het landhoofd........	51 34 3	4 58 10	
252.	8e. SWANSEA.......	Op het Westelijk havenhoofd.	51 37 0	3 56 0	
253.	9e. NASH	Op de punt............	51 24 0	3 33 0	2, O.t.Z W.t.N 305 Ne van elk
254.	10e. CARDIFF.......	Op het havenhoofd......	51 28 0	3 10 0	1
255.	11e. USK..........	W. zijde van het inkomen der rivier.	51 32 0	3 0 0	1

...ur het ...ht.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
...	28	Wit.	Dengeheelen nacht.	Bij harde westelijke winden kan men hier binnen komen, en wordt alsdan het licht niet stoken; men legt dan een balk dwars voor het komen der haven.
...	125	Wit.		
...	47	Steen.	Dengeheelen nacht.	Ten einde de *Platters* vrij te loopen is er nog rood licht, alleen zigtbaar als men het Z. ½ O. p Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
...od.	....	....	Dengeheelen nacht.	Dient om de schepen, die de baar inkomen, waarschuwen voor het gevaar, dat zij zouden beloo door te digt te naderen bij de nieuwe werken, g gen tusschen het licht en het oude havenhoofd.
...	216	Wit.	....	Bij mistig weder brandt er van tijd tot tijd klein draailicht, ter hoogte van 43 voeten boven zee, 27 Ned. ellen benoorden het groote licht; doet zijne omwentelingen in 1½^{m}.
...d.	54	....	Dengeheelen nacht.	Zoo lang er 10½ A. voet water is in het No kanaal van de *Carnarvon*-baar, wordt er een zw bal getoond op den heuvel achter het loodshuis de *Llanddwyn*-punt.
..	139	Vierkante witte toren.		
..	....	....	....	Branden alleen als er schepen in de nabijheid om binnen te komen.
..	155	Wit.		
..	75	Rood.		
..	206 en 172	Wit.	....	In elkander geleiden zij vrij van de *Crow*- en *T* rotsen.
...ood ...it.	226	Wit.	....	De oostelijke grens van het roode licht loopt van het Westeinde van de *Helwicks*, liggende op afstand van 3¼ D. mijl in eene Z. O. t. O. rigting.
...uw ...ood	38	Wit met zwarten top.	Als er 10½ voet water is.	Blaauw naar het Westen en rood in de rigting *Llanelly*. Bij dag toont eene roode vlag met w bal, als er 10½ voet water is op het droogste za aan het inkomen der baai.
..	....	....	Van half vloed tot ¼ eb.	
..	41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken geslag Op de zijden van het schip is geschilderd »*Helwick*
..	122	Wit.		
...d.	30	Wit met zwarten top.	Als er 8½ voet water is.	Bij dag wordt een zwarte bal getoond, zoo lang 8½ voet water is.
...	180 en 131	Wit.	....	De lengte en breedte is van het hoogste licht. lichten in één geleidt eene kabellengte bezuiden *Nash*-zand.
...	....	....	....	Wordt gebouwd.
...	42	Wit.	....	Op de rivier bevindt zich nog een rood licht.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Getal l en Sta betre met ell
256.	12e. FLATHOLM...	Op het eiland, op de Zuid-punt.	51° 22′ 35″	3° 7′ 3″	1
257.	13e. ENGELSCHE EN WHELSGRONDEN. (Drijfvuur.)	Z. zijde van het *Bristol*-kanaal, in 6 vadem water.	51 26 30	2 58 0	1
258.	14e. AVON........	O. zijde van het inkomen.	51 30 0	2 42 0	1
259.	15e. BRIDGEWATER OF BURNHAM.	O. zijde van de monding der rivier *Parret*.	51 15 0	3 0 0	2, O. t en W. t. 457 Ne van elk
260.	16e. ILFRACOMBE...	Lantaarn-heuvel, N. zijde van de haven.	51 13 0	4 7 0	1
261.	17e. BIDEFORD......	*Brauton*-zanden, N. zijde der rivier.	51 4 0	4 12 0	2, W. N. O. Z. 0 Ned. el elkander
262.	18e. LUNDY.......	Op het eiland van dien naam.	51 10 7	4 10 15	2, in d den tore
263.	TREVOSE HEAD...	Op het N. W. gedeelte..	50 33 0	5 1 30	2, 54 van elk
264.	HAYLE............	Op *Lelant* zandheuvel, of *Towans*.	50 11 30	5 26 0	2, N. 82 Ned. van elk
265.	ST. IVES..........	Op het havenhoofd, 30 voeten van het einde.	50 12 0	2 58 0	1

ZUI

266.	FASTNET.........	Op den top van de rots.	51 28 18	9 36 25	1
267.	KAAP CLEAR.....	Op het eiland..........	51 26 3	9 29 20	1
268.	KINSALE	1e. Op het oude hoofd...	51 36 15	8 32 0	1
269.	....	2e. Fort *Charles*, O. zijde van de haven.	51 41 48	8 29 50	1
270.	CORKHAVEN OF QUEENSTOWN.	1e. Op de rotspunt aan de O. zijde van het inkomen.	51 47 33	8 15 14	1
271.	....	2e. Op den Oostelijken elleboog van de *Spit*-bank, voor *Queenstown*, in 9½ vadem water.	51 50 41	8 16 23	1
272.	BALLY COTTIN ...	Op het buitenste eiland..	51 49 30	7 59 0	1
273.	YOUGHAL..........	W. zijde van het inkomen.	51 56 42	7 51 52	1
274.	MINEHEAD........	Z. zijde van het landhoofd.	51 59 33	7 35 8	1
275.	DUNGARVAN........	Op de Ballinacourty-punt.	52 4 30	7 33 0	1

...ur het ...ht.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
...	168	Wit.		
...	41	Rood, met 1 bal.	....	Bij mistig weder wordt er op een bekken gesla... Op de zijden staan de woorden »*English and W... Grounds.*"
...	75	Wit.		
...	98 en 25	Hoogste wit; laagste wit met eene zwarte streep.	Den geheelen nacht.	Heeft verduisteringen van 30" bij elke omwentel... Om bij het naderen van het vaarwater dezer ri... uit zee komende, het diepste water te houden, br... men het hoogste licht viermaal zijne schijnbare bre... vrij bezuiden het laagste, tot dat het *Flatholm*-... open komt beoosten *Steepholm*; dan zal men O. N... halen, tot dat het hoogste licht benoorden het laa... licht is gebragt op driemaal zijne schijnbare bree... welk merk noodzakelijk moet worden gehouden, ... de *Stert*- en *Lark*-sanden vrij te loopen.
...d.	107	Wit.	Den geheelen nacht.	Wordt alleen ontstoken van 29 September ... 25 Maart.
..	93 en 43	Wit.	Van half vloed tot half eb.	Geleiden over de baar. Bij dag wordt er een r... bal geheschen van half vloed tot half eb.
..	500	Wit.	....	Het lage licht is alleen van het westen te z... tusschen N. W. t. N. ¼ W. en Z. t. W. ¾ W.
..	219 en 138	Wit.		
..	87 en 64	Een rood en een zwart.	Als er 13 voeten water is.	
..	25	....	Als er 10½ voet water is.	Brandt van 1 September tot 30 April.

...	....	....	....	Wordt niet ontstoken.
...	490	Wit.	....	Als het licht op de *Fastnet* ontstoken wordt, ... het vuur op kaap *Clear* waarschijnlijk vervallen.
...	295	Wit.	....	Op de Z. punt van het oude hoofd wordt ... lichttoren gebouwd; als die gereed is zal het te... woordige licht niet meer worden ontstoken.
...	105	Wit.	Den geheelen nacht.	
...ood	99	....	Den geheelen nacht.	Rood naar zee en naar de haven wit.
...it. / ...ll.	84	....	....	Zigtbaar van N. ½ O. door het Oosten tot O. ½ O.
...	209	Rood.	....	Zigtbaar van N. O. t. O. ½ O. tot W. Z. W. ½ ...
...	84	Rood.		
...	307	....	....	Zigtbaar van N. O. t. N. ½ O. tot Z. W. t. W. ... verduisteringen duren 10".
...	....	....	....	Wordt gebouwd.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Ge en b me
276.	WATERFORD-HAVEN.	1e. *Hook*-toren, O. zijde van het inkomen.	52° 7′ 25″	6° 55′ 53″	
277.	....	2e. *Dunmore*, op het havenhoofd, W. zijde van het inkomen.	52 9 0	6 59 30	
278.	....	3e. *Duncanon*-fort, O. zijde van het inkomen.	52 13 13	6 56 0	2, o tore bov
279.	....	4e. ⅛ mijl N. ½ O. van het fort.	....	....	
280.	SALTEES. (Drijfvuur.)	Voor de *Coningbeg*-rots, de Zuidelijkste der *Saltee*-eilanden, in 22 vadem water.	52 2 25	6 40 0	
281.	CONINGBEG-ROTS..	Op de rots.............	52 4 10	6 38 45	
282.	TUSKAR.........	Op de rots.............	52 12 9	6 12 21	

O

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich*.	Ge en b me
283.	ARKLOW. (Drijfvuur.)	Z. einde van de bank, in 14 vadem water.	52 42 0	6 0 0	
284.	WICKLOW........	Op het landhoofd........	52 58 0	....	2. 165 van
	DUBLIN-BAAI.				
285.	1e. KISH. (Drijfvuur.)	Voor de Noordpunt van de *Kish*-bank, in 8½ vad. water.	53 19 0	5 56 0	3, hoek
286.	2e. KINGSTOWN.....	1e. Oostelijk havenhoofd.	53 18 0	6 8 0	
287.	....	2e. Westelijk havenhoofd.	....	....	
288.	3e. POOLBEG......	1e. Op het einde van den Zuidelijken muur, aan het inkomen naar de *Liffey*-rivier.	53 20 30	6 9 0	2, den
289.	....	2e. Op het einde van den Noordelijken muur of kaai.	53 21 0	6 14 0	
290.	4e. BAILEY.......	Op de Z. O. punt van *Howth Peninsula*.	53 21 40	6 3 5	
291.	5e. HOWTH.........	O. havenhoofd..........	53 24 0	6 4 0	
292.	BALBRIGGAN.......	Op het havenhoofd aan de Z. zijde van het inkomen.	53 36 45	6 11 0	
293.	DROGHEDA.........	Zandheuvel, Zuidzijde van de rivier *Boyne*.	53 43 0	6 15 0	3, h N.W. mijl v *bill*; h W. Z. 91 Ne het O het N W. N 125

...r ...et ...t.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
..	164	Wit.		
d.	47	Wit.	Dengeheelen nacht.	Benoorden den havensteiger is het vuur wit.
..	57	Wit.	Dengeheelen nacht.	
..	138	Wit.	Dengeheelen nacht.	Dit en het voorgaande licht in één geleidt over de baar.
..	27	....	....	Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
..	....	....	....	Wordt gebouwd.
en .	109	Wit.	....	Twee zijden zijn wit en eene zijde rood. Bij mistig weder wordt er eene klok geluid elke 30". Het roode licht is zigtbaar op 2½ mijl.
).				
...	27	....	....	Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
...	269 en 150	Wit.	....	In één geleiden zij tusschen de *India-* en *Arklow-*banken.
...	27	....	....	Bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
...ter- ...gens en d. ...ed.	37	Bruin.	Dengeheelen nacht.	
...	73	Wit.	't Laagste van half vloed tot half eb.	Bij dag wordt er een bal geheschen van half vloed tot half eb.
...	36	Wit.	Dengeheelen nacht.	
..	144	Wit.		
d.	46	Wit.	Dengeheelen nacht.	Twee kleine lichten op het Westelijk havenhoofd dienen tot geleidemerk, ingaande van het Noorden of van tusschen *Irelands Eye* en *Lambay*.
..	33	Wit.	Dengeheelen nacht.	
..	32, 43 en 30	....	....	De Oostelijke en Westelijke lichten worden van tijd tot tijd verplaatst, als de zandbanken verloopen. Het O. en W. licht in één geleidt in het diepste water over de baar; na de baar gepasseerd te zijn rigt men zijnen koers naar het Noordelijke licht, zoodra het open komt.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich.*	(e n
294.	DUNDALK..........	Z. zijde van het kanaal binnen het inkomen.	54° 0′ 10″	6° 21′ 0″	
295.	CARLINGFORD	1e. *Haulbowline*-rots.....	54 1 0	6 5 0	2 de
296.	....	2e. *Greenore*-punt	54 1 55	6 7 52	
297.	DUNDRUM-BAAI...	*St. Johns*-punt..........	54 13 10	5 40 0	
298.	ARDGLASS..........	Binnen de haven op den wal, 2 kabellengten, N. W. t. N. ½ W., van het inkomen.	54 15 10	5 36 50	
299.	SOUTH-ROTS......	Op de rots.............	54 23 55	5 25 4	
300.	DONAGHADEE-HAVEN.	Z. O. havenhoofd........	54 38 45	5 32 1	
301.	COPELAND........	Klein *Copeland*-eiland....	54 41 44	5 32 0	

NO

302.	BELFAST-BAAI......	*Hollywood*-bank	54 39 0	5 53 0	
303.	LARNE LOUGH......	Op de *Farres*-punt......	54 51 0	5 48 0	
304.	MAIDENS.........	Op de rotsen...........	54 55 47	5 45 0	2, en 583 van
305.	RATHLIN..........	Op de N. O. punt van *Ierland.*	55 18 0	6 10 45	
306.	LOUGH FOYLE	*Inishowen, Donagree*-punt.	55 14 0	6 56 0	2, en W., van
307.	INNISTRAHUL.....	Op het N. O. gedeelte van het eiland.	55 25 55	7 14 25	
308.	LOUGH SWILLY...	*Fannet*-punt	55 16 33	7 38 0	
309.	TORY-EILAND.....	N.W. punt van het eiland.	55 16 26	8 15 0	
310.	RATHLIN-O-BIRNE.	Op het eiland..........	54 40 0	8 50 0	.....

WE

311.	KILLYBEGS	1e. *St. John's*-punt......	54 34 8	8 27 33	
312.	....	2e. *Rotten*-eiland	54 36 51	8 26 23	
313.	SLIGO...........	1e. *Black*-rots, in de *Sligo*-baai.	54 18 0	8 37 0	
	....	2e. Oyster-eiland	54 18 5	8 34 4	2, I

...ur het ...ht.	Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
...	....	....	....	Wordt gebouwd.
...	109	Wit.	Het laagste van half vloed tot half eb.	Bij dag wordt er een bal geheschen van half vloed tot half eb, en bij mistig weder wordt er eene klok geluid.
...	31	Wit.	Den geheelen nacht.	
...	67	Wit met rooden band.		
...d.	19	....	Den geheelen nacht.	Een tijdelijk licht.
..	56	Wit.		
...od ...it.	60	Grijs.	Den geheelen nacht.	Rood zeewaarts, van N. ¼ W. tot Z. Z. O. ¾ O., en wit naar de haven en het inkomen van *Belfast*-baai.
..	141	Wit.		
..	29	....	....	Er is een groen licht van 15 voeten hoog op de *Hollywood*-bank, benevens nog drie van dezelfde kleur in de rigting van *Belfast*, welke allen aan bakboord worden gehouden als men binnenkomt. Er is nog bovendien een wit licht van 14 voeten hoog, Z. W. van het steenen baken, hetwelk men, naar *Belfast* gaande, aan stuurboord houdt.
..	45	Wit.		
..	101 en 90	Roode en witte banden.	....	De lengte en breedte is van het Westelijkste licht.
..	....	....	....	Wordt gebouwd.
..	72	Wit.		
..	179	Wit.		
...od ...it.	97	Wit.	....	Is alleen wit in de rigting van het gat.
..	134	Steen.	....	Voor hen, die Z.O. van het eiland passeren, zal het licht onzigtbaar zijn, door de hoogten op het eiland, tusschen N. W. t. W. ¼ W. en W. N. W.
..	....	....	....	Wordt gebouwd.
..	106	Wit.		
..	71	Wit,		
..	84			
..	42 en 53	Wit.	....	De lengte en breedte is van het Noordelijkste licht. Na de baar gepasseerd te zijn, geleiden de lichten in elkander vrij van de *Bun-Gor*-bank, en naar het inkomen van de haven of verder op tot Metulman.

N°.	Naam van het Licht.	Plaats.	Noorder Breedte.	Lengte bewesten *Greenwich.*	
			° ′ ″	° ′ ″	
315.	BROAD-HAVEN.......	*Gubacashel*-punt, op de W. zijde van het inkomen.	....	....	
316.	EAGLE	Op de *Eagle*-rots, W. Z.W. $\frac{3}{4}$ mijl van *Errishead.*	54 7 0	10 6 0	2 en 12 van
	CLEW-BAAI.				
317	1e. CLARE-EILAND.	N. punt van het eiland..	53 50 0	9 59 0	
318.	2e. INISHGORT....	Op het eiland. Inkomen naar *Westport.*	53 49 34	9 40 12	
319.	SLYNE-HEAD......	Op het buitenste eiland voor het landhoofd.	53 23 50	10 41 1	2. en 130 van
	GALWAY-BAAI.				
320.	1e. ARRAN	Top van *Inishmore*......	53 7 37	9 42 5	
321.	2e. MUTTON-EILAND .	Op het midden van het eiland voor de stad *Galway.*	53 15 13	9 3 10	
	SHANNON RIVIER.				
322.	1e. LOOP-HEAD ...	Op het hoofd	52 33 38	9 55 54	
323.	2e. KILCRADAN	Op de punt............	52 36 47	9 42 34	
324.	3e. TARBERT	Op de rots..............	52 36 0	9 22 0	
325.	4e. BEEVES	Op de rots.............	52 39 0	9 8 0	
326.	TRALEE...........	Op klein *Samphire*-eiland.	52 20 0	9 49 0	
327.	VALENTIA.........	*Cromwell's* fort.........	51 56 0	10 19 16	
328.	SKELLIGS.........	Op de hoogste rots 1½ mijl van den wal.	51 46 10	10 32 0	2,N. en Z 1:8 van
329.	BANTRY-BAAI	*Roancarrig*-eiland.......	51 39 10	9 44 49	
330.	CROOKHAVEN.......	*Rock*-eiland-punt, N. zijde van het inkomen.	51 28 35	9 42 31	

Hoogte van den Lantaarn boven hoog water, in Amst. voeten.	Kleur of andere hoedanigheid van het Gebouw.	Tijd, wanneer een havenvuur brandt.	*Aanmerkingen.*
108	Wit.	....	Is afgebouwd; doch brandt nog niet.
237	Wit.	....	De lichten in één geleidt vrij van alle buiten liggende rotsen tusschen *Blacksod* baai en *Broad*-haven, alsmede van de *Stags*, beoosten deze gelegen.
361	Wit.		
39	Wit.		
135 en 123	Witte toren.	....	Het Noordelijkste of draailicht heeft eene roode en twee witte zijden, en doet eene geheele omwenteling in 4 tot 6 minuten. De lichten in één geleidt buiten alle rotsen tusschen de *Galway*- en *Clew*-baaijen.
472	Wit.	....	Elke 3m is het licht 15s zigtbaar.
36	....	Dengeheelen nacht.	
297	Wit.		
143	Wit.	....	Zeewaarts is dit licht rood en naar de rivier wit.
62	Wit.		
....	....	....	Wordt gebouwd.
....	....	....	Idem.
58			
400 en 186	Wit.		
59	Wit met rooden band.	....	Zigtbaar van O. N. O. ½ O. tot West.
72			

ALPHABETISCHE LIJST DER VURI

OP DE

Kusten van *Groot-Brittannie* en *Ierl*

XXV.

ZEEVAARTKUNDIGE BESCHRIJVING

VAN DE

Kust van *Guyana*,

TUSSCHEN

Cayenne en *Demerary*,

BEHOORENDE BIJ DE KAART DEZER KUST,

ZAMENGESTELD VOLGENS DE LAATSTE WAARNEMINGEN EN BERIGTEN,

DOOR DEN LUITENANT TER ZEE 1e KLASSE

J. VOS.

In de *Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen*, jaargang voor 1845, bladz. 413, gaven wij eene beschrijving van eene door ons uitgegeven zeekaart, getiteld: *Kust van Nederlandsch Guyana, enz.* (1) Sedert dien tijd tot heden, hebben wij, zoowel door eigene ervaring als door mededeelingen van anderen, onze kennis der gezegde kusten nog kunnen uitbreiden, heeft ook de gemelde kaart nog eenige verbetering en belangrijke uitbreiding ondergaan, en vonden wij ook daardoor aanleiding, op nieuw eene beschrijving der kust van *Guyana* zamen te stellen.

Even als vroeger erken ik met dank de verschillende mededeelingen mij ten deze geworden, en hoop, dat onze Nederlandsche zeelieden mijnen arbeid met welgevallen

(1) Deze kaart is bij de Uitgeefster dezes uitgegeven en te verkrijgen.

zullen aannemen, en door hunne opmerkingen en me
deelingen daaraan het hunne zullen willen toebrengen,
verdere volmaking van deze beschrijving en de daa
behoorende kaart. Deze kaart wordt, in weerwil ha
uitbreiding, nog geenszins als volmaakt aangemerkt. (
hiertoe te geraken zouden andere hulpmiddelen vereis
zijn geworden, en ik mij in eene andere positie hebl
moeten bevinden. Toen ik mij, in 1849, aan boord
Zr. Ms. korvet Ajax, ter reede *Paramaribo* bevond, l
ik herhaalde malen verzocht, in de gelegenheid te mo
gesteld worden, om de kust van *Guyana* trigonometri
op te nemen; doch mijn voorstel vond geen gehoor,
men had geen vaartuig daartoe beschikbaar. Men ne
dus mijnen arbeid in deze met toegevendheid aan, en
schouwe haar als een gevolg van mijnen wensch en pogi
om ook iets bij te dragen tot nut onzer zeevaart.

Bij de eerste uitgave mijner kaart in 1845 en de daa
gevoegde beschrijving, heb ik de medewerking der hee
kommanderende officieren van Zr. Ms. schepen en va
tuigen ingeroepen, benevens die der officieren onder hu
orders dienende, ten einde van aller ondervinding, t
algemeenen nutte, partij te trekken, en tevens verzoc
dat diegenen, die omtrent deze aangelegenheid iets
verbetering mogten kunnen toebrengen, hunne opga
aan de Redactie van de *Verhandelingen en Berigten v*
het Zeewezen, wilden doen toekomen.

Bepaalde opgaven van bevindingen, zijn er echter
heden van niemand anders ingekomen, dan die van d
Heer MODERA, die, in het eerste nommer van dit wer
jaargang 1849, meldde, dat hij zich met het beste gev
van de bedoelde kaart bediend had, en haar voorts ied
een aanbeval.

Intusschen, in het jaar 1845, mistte ik voldoende o
gaven betrekkelijk de kust van *Fransch Guyana.* I
was voor de gezagvoerders van menig schip, dat den v

had naar *Suriname* en *Demerary*, en land maakte op die kust, hetzij door toevallige omstandigheden, hetzij, dat men niet verzekerd was van de lengte en dus beneden de 6° N. Br. wegstuurde, een groot ongerief. Ik ben nu evenwel in de gelegenheid gesteld zulks te verhelpen, door het bezit eener kaart van een gedeelte van *Fransch Guyana*, vervaardigd door den Luit. ter zee der Fransche Marine TARDY DE MONTRAVEL. Ook komt er eene geschiedkundige en topographische beschrijving van dit land in de *Annales Maritimes* van 1852 voor. Daaraan heb ik het een en ander, hetwelk mij tot mijn oogmerk dienstig voorkwam, ontleend, en opgenomen in de navolgende beschrijving.

Guyana. — Men noemt *Guyana* het land, dat door de rivieren *Orenoque* en *Amazone* van het vaste land van *Zuid-Amerika* wordt gescheiden, en het ontleent zijnen naam aan de rivier *Guyana*, welke zich in de *Orenoque* ontlast. De geheele zeekust tusschen deze beide groote rivieren, werd nagenoeg in vier gelijke deelen verdeeld, door de Engelschen, Nederlanders, Franschen en Portugezen.

De Engelschen hebben zich gevestigd tusschen de rivieren *Orenoque* en *Corantyn*; de Nederlanders tusschen de *Corantyn* en de *Marowyne*; de Franschen tusschen de *Marowyne* en *Oijapock*, en de Portugezen, die tegenwoordig in het Keizerrijk *Braziliё* zijn ingelijfd, tusschen de *Oijapock* en *Amazone*.

De menigte rivieren in *Guyana*, welke zich in zee ontlasten, voeren eene ontzaggelijke hoeveelheid slijk derwaarts, zoodat men, langs de zeekust heen, bijna overal eene zeer aanmerkelijke modderbank heeft.

Men kan *Guyana* verdeelen in hooge en in lage landen. De lage landen strekken zich uit van de zee tot aan de eerste watervallen van de rivieren en zijn aangeslibte grond. De streek van die landen is niet overal even breed, maar zij is steeds bedekt met dikke bosschen van mangroves.

Soms vindt men, zoo als voornamelijk op de kust v
Fransch Guyana het geval is, eenige heuvels en klei
bergen in deze landen. Deze staan, òf geheel op z
zelve, òf maken het verlengde uit van bergketenen, we
men in de hooge landen aantreft.

De hooge landen beginnen in de nabijheid van
watervallen der rivieren. Zij bevatten bergketenen,
onderling evenwijdig loopen, meerendeels in de rigt
van het oosten naar het westen; deze bergketens best
uit graniet en verheffen zich in eene evenredige opkli
ming, naar het zuiden gaande. Het midden van *Fran*
Guyana is door eene dergelijke bergketen doorsneden,
zich echter niet meer dan zes ellen boven de oppervla
der zee verheft.

Saizoenen. — Men verdeelt de saizoenen in twee reg
en twee drooge tijden.

De kleine regentijd bepaalt zich tot de maanden I
cember, Januarij en Februarij, terwijl Junij, Julij
Augustus voor den grooten regentijd worden gehoud
De maanden Maart, April en Mei worden den klein
droogen tijd, en September, October en November groot
droogen tijd genaamd.

Men kan echter weinig op deze verdeeling staat make
zelden toch gaat er eene maand voorbij, dat het n
regent, en de regentijden vallen dikwijls het eene jaar vr
ger het andere later in. Het verschil tusschen de hoeve
heden gevallen regen, gedurende den kleinen droogen t
of den regentijd, is dikwijls zeer gering. Diegenen, wel
nooit in *Guyana* geweest zijn, zullen zich geen den
beeld kunnen maken van de aanhoudende stortregens, d
er vallen, en die het land letterlijk doen overstroom
Men vestige de aandacht op het volgende tafeltje van we
kundige waarnemingen, zamengesteld te *Paramaribo*
aan de *Nickerie*, in het jaar 1848 (Zie *Gouvernements A*
vertentieblad van *Suriname*, van Donderdag 25 Junij 184

Maanden.	Gevallen regen te *Paramaribo*. In de geheele maand.	Het meest in het etmaal.	Aantal dagen dat het regende.	Gevallen regen aan de *Nickerie*. In de geheele maand.	Het meest in het etmaal.	Aantal dagen dat het regende.	Thermometer op den middag. Hoogste.	Laagste.
Januarij.	52,6	5,9	27	31,0	6,0	24	88°	82°
Februarij.	15,6	3,3	14	23,5	9,0	10	90	80
Maart.	21,5	5,0	15	20,0	2,0	11	88	82
April.	10,5	4,0	6	15,0	8,0	4	90	84
Mei.	45,5	8,5	25	46,0	11,0	16	89	80
Junij.	30,5	5,0	19	14,0	4,5	12	88	82
Julij.	21,5	6,3	15	7,0	1,0	9	91	82
Augustus.	7,0	1,5	8	3,5	1,5	3	91	88
September.	4,8	2,0	5	4,0	1,5	5	95	88
October.	6,5	4,5	2	5,0	5,0	1	91	85
November.	25,5	3,5	14	5,0	5,0	1	96	84
December.	24,1	3,0	16	30,0	3,5	16	91	85

De gevallen regens zijn aangeteekend in Ned. duimen; de stand van den thermometer in graden FAHRENHEIT.

Gedurende het geheele jaar heeft het te *Paramaribo* 166 dagen geregend; er is gevallen 2,656 el water; de hoogste thermometer-stand, op den middag, was in de maand November; de laagste in de maanden Februarij en Mei.

Winden. — De algemeen heerschende wind op de kust van *Guyana* is de N. O. passaat; kracht en rigting worden gewijzigd, naarmate men van de kust verwijderd is, en naar het saizoen van het jaar en het uur van den dag.

Zoo zal de passaat onder de kust, in den droogen tijd, 's morgens uit het Z. O. met eene flaauwe bramzeils-koelte doorwaaijen, langzamerhand oostelijker worden, en des middags, omstreeks 2u, N. O. met eene stijve bramzeils- tot marszeils-koelte doorstaan.

Op geregelde land- en zeewinden kan men dus niet rekenen; de passaat wordt slechts gewijzigd.

In het zwaarste van den regentijd, heeft men stilten en

buijen; ook variabele doch meestal zuidelijke winden tref men hier aan.

In de maanden Januarij, Februarij en Maart, kan som de passaat met eene zoodanige kracht doorstaan, dat me twee reven in de marszeilen dient te steken. Zij loopt da meestentijds N. N. O. In het blaauwe veld des Hemels drij ven dan witte stapelwolken (cumulus) met veel vaart heen

Orkanen, stormen, witte buijen, zijn op de kust ni bekend.

Wanneer er over het aandoen van de kust van *Neder landsch Guyana* wordt gehandeld, zal er aangetoon worden, hoe de wind gewoonlijk is bij het naderen va de kust, in de onderscheidene maanden van het jaar.

Stroomen. — De stroomen op de kust van *Guyana* loopen op eenigen afstand meest om de W. N. W., me eene snelheid van anderhalf of twee mijlen in de wach Naarmate men echter meer onder den wal komt, wijzig de vloed, die in de rivieren trekt, dezen algemeenen stroom en zal dien om de Z. W. doen buigen. Met de e daarentegen, zal de stroom eene noordelijke rigting krij gen, en zal, als hij goed doortast, N. W. en N. N. W gaan loopen.

De regen- en drooge tijd, en de plaats van het schi beneden of boven de monding eener rivier, zullen een wijziging in dezen regel veroorzaken.

Tusschen 4^u en 5^u 30^m is het op de geheele kust b nieuwe en volle maan hoog water.

Men kan onder den wal de stroomen het best obser veren door het gebruik maken van eene grondlog, wannee men daartoe bezigt een lood van 0,5 pond zwaarte.

Bij het opwerken langs de kust van *Guyana*, is va het verschil in rigting des strooms, en van het veranderen van den wind veel partij te trekken. Eene juiste plaatse lijke kennis zal hierbij van onberekenbaar nut zijn.

In vorige jaren, toen de kust nog niet zoo bekend

was, heeft men gedacht, dat, wanneer men eens beneden de plaats van zijne bestemming land maakte, de reis verloren was. Soms trachtte men nog eenen doorsteek te maken. De duur van eene dusdanige reis was wel eens even lang als die uit *Europa* naar deze kust.

Tegenwoordig werken de kustvaartuigen in drie en vier etmalen op van *Demerary* naar *Paramaribo*, en in zes à acht dagen van de laatstgenoemde plaats naar *Cayenne*.

Aan de oostzijde van de rivier *Marowyne*, en dus meer in de nabijheid van de rivier *Amazone*, zijn de stroomen, eenige mijlen van de kust af, zeer onregelmatig en soms zeer fel. Ten bewijze hiervan haal ik de bestekken aan van de volgende journalen.

Journaal, gehouden aan boord van	Datums.	Noorder breedte.	Tijdmeters lengte.	Rigting des strooms.	Mijlen verheid in het etmaal.
Zr. Ms. Transportschip Dordtrecht.	31 Oct. 1843	6° 8′	48° 22′	Z. O. $\frac{1}{2}$ O.	$12\frac{3}{5}$
	1 Nov. »	5 29	48 44	O. Z. O. $\frac{3}{8}$ O.	$10\frac{3}{5}$
	2 » »	5 55	51 48	N. W. t. W. $\frac{1}{5}$ W.	$22\frac{1}{2}$
	3 » »	5 38	52 53	N. W. $\frac{3}{8}$ N.	$7\frac{1}{2}$
	4 » »	6 4	54 30	W.	$4\frac{3}{5}$
Zr. Ms. Transportschip Dordtrecht.	9 Oct. 1844.	6 2	50 32	Z. W.	5
	10 » »	6 38	52 36	N. W. t. N.	16
	11 » »	6 0	53 38	N. W $\frac{3}{8}$ N.	7
	12 » »	6 0	54 13	W.	3
Idem.	29 Junij 1847.	6 48	58 21	N. W. $\frac{1}{5}$ N.	9
Zr. Ms. Transportschip Merwede.	12 Oct. 1848.	8 18	50 6	Z.	6
	13 » »	7 1	51 25	Z. W.	11
	14 » »	7 2	53 20	N.	$8\frac{1}{5}$
Zr. Ms. Korvet Ajax.	23 Mei 1849.	6 17	54 28	N. W. t. N.	$22\frac{1}{2}$
	29 Junij 18..	7 19	49 7	N. N. W. $\frac{1}{5}$ W.	$7\frac{3}{5}$
	30 » »	6 39	48 56	N. O. t. O. $\frac{1}{5}$ O.	$16\frac{1}{5}$
	1 Julij »	6 16	49 42	O. N. O.	$16\frac{1}{5}$
	2 » »	6 12	50 2	N. O. t. O. $\frac{5}{8}$ O.	$25\frac{1}{2}$
	3 » »	6 16	51 5	N. O. t. O.	23
	4 » »	5 55	51 27	N. O. t. O. $\frac{3}{5}$ O.	$21\frac{3}{5}$

Deze zeven laatste bestekken komen voor in het *Tijdschrift van het Zeewezen*, van PILAAR en OBREEN, 8e dee op bl. 202.

In geen zeevaartkundig werk wordt melding gemaakt dat de stroom hier van tijd tot tijd eene oostelijke rigtin heeft. De bestekken hier aangehaald, toonen ons zulk echter ten duidelijkste aan, doch men dient in aanmerking te nemen, dat deze bestekken eene uitzonderin maken op de gewone. Over het algemeen toonen d journalen eene W. N. W. rigting des strooms aan.

Bij het naderen van de kust van *Guyana*, ziet me meestal geduchte stroomrafelingen in het water, en het zelve wordt op eenen grooten afstand reeds groen gekleurd. Dit heb ik eens op 9° 56′ N. Br. en 46° 48′ W. L. waar genomen. Na een half etmaal zeilens, kwamen w wederom in het gewone zeewater, en behielden den volgenden dag voor goed dit groen gekleurde water. In d nabijheid van de kust krijgt het water meer modderachtig kleur en is natuurlijk ook met slijk bezwangerd.

Loodingen. — Van de loodingen op de kust, heb il gebruik gemaakt van de journalen en berigten, die il daartoe dienstig achtte; en opdat ieder deskundige over d door mij bereikte naauwkeurigheid zoude kunnen oordeelen, had ik in de beschrijving van deze kaart van he jaar 1845, aangehaald al de herleidingen van de bestekken, enz.

Ik heb echter vermeend, dit hier thans te kunnen weg laten. Alle loodingen staan op de kaart, en deze beschrijving zoude te uitgebreider worden, wanneer ik nu aantoond van wie ik alle loodingen had, die thans op de verbeterd kaart van dit jaar voorkomen.

Het invullen van de diepten op de kaart heeft mij vee moeite veroorzaakt, doordien de opgaven soms merkelijl veel verschilden. Over het algemeen kan men van d gewone scheepsjournalen minder partij trekken, dan me

oppervlakkig zich wel zoude voorstellen. De meeste gaven nimmer op het verschil hunner tijdmeters met den meridiaan van de plaats van hunne aankomst, en niettegenstaande ik in de gelegenheid was, verscheidene journalen betreffende het aandoen van de kust te raadplegen, heb ik daarmede niet veel diepten met eenige zekerheid kunnen bepalen. Hieraan is dan ook de beperktheid der loodingen, die op de kaart voorkomen, toe te schrijven.

Tevens valt hier mede op te merken, dat, daar de tijd niet altijd werd opgegeven, het verschil in hoogen en lagen waterstand, op alle diepten niet is kunnen worden toegepast. Zoo veel mogelijk is alles tot den tijd van laag water herleid.

De diepten zijn op de kust van *Nederlandsch Guyana* vrij regelmatig afnemende; de grond is uit zachten modder samengesteld; de loodingen geven, op 9 à 9½ mijl afstands van de kust, ongeveer 25 vademen diepte aan, terwijl men op twee mijlen afstands (de banken niet mede gerekend) gewoonlijk 4 à 4½ vadem zal aantreffen; de diepten nemen nagenoeg overal in evenredigheid met den afstand van den wal toe. Men verkrijgt dus:

3	mijlen	afstands	van	den	wal	7	vademen.
4	»	»	»	»	»	10	»
5	»	»	»	»	»	13	»
6	»	»	»	»	»	16	»
7	»	»	»	»	»	19	»
8	»	»	»	»	»	22	»
9	»	»	»	»	»	25	»

Men heeft mij onlangs nog verzekerd, dat deze aanwijzing bijna overal doorging.

Aan de oostzijde van de rivier *Marowyne*, kwam het mij voor, dat de geloode diepten te ongelijk waren, om daarvan met eenigen grond hetzelfde te kunnen zeggen. De grond is daar te ongelijksoortig, vindende men er verscheidene zandplaten, die nagenoeg evenwijdig met den

wal loopen. Ofschoon in het jaar 1843 met Z. M. transportschip Dordrecht nabij de *Iles de Salut* (de *Duivels-eilanden*) land gemaakt hebbende, hebben wij op nagenoeg anderhalf à twee mijlen afstands langs *Fransch Guyana* heen gehouden, en niet anders dan zachten modder gelood. Men kan echter verzekerd zijn, dat als men grof zand met schelpjes loodt, men beoosten de *Marowyne* is, en die, bij afnemende diepte, hoe langer hoe meer nadert.

De loodingen nu afgehandeld hebbende, ga ik over tot de plaatselijke beschrijving van

Fransch Guyana. — Men schat den afstand van *Cayenne*, de hoofdplaats van *Fransch Guyana*, op ongeveer 1000 mijlen van het *Kanaal.*

Voor zeilschepen is de gemiddelde reis 35 dagen. De terugreize duurt, omdat men wel verpligt is een omweg te maken, gewoonlijk langer.

Schepen, die uit *Europa* den wil hebben naar *Fransch Guyana*, loopen kaap *Cachepour* of kaap *Oranje* in het zigt; zijnde dit de meest kennelijke punten bovenwinds van *Cayenne.*

Men vindt in *Fransch Guyana* slechts ééne veilige reede in de nabijheid van de stad *Cayenne*, in de monding van de rivier van dien naam. De grond bestaat er uit zachten modder en is goed houdende. Zestig schepen kunnen hier te gelijker tijd vereenigd zijn, doch mogen niet meer dan 17 voeten diep gaan.

Schepen van meerderen diepgang moeten ankeren nagenoeg eene mijl in zee, in de nabijheid van het eilandje *l'Enfant Perdu.*

Ook vindt men zeer goede ankerplaatsen achter de eilanden *de Salut*, welke drie in getal zijn (op oude Hollandsche zeekaarten, worden deze de *Duivels*-eilanden genoemd), en de eilandjes *de Remire* (welke vijf in getal zijn), die *Malingre, Vader en Moeder met hare twee Dochters*, genoemd worden. Op deze eilanden en eilandjes

zijn in 1852 voorloopig gebouwen geplaatst, om de Fransche bannelingen te huisvesten.

Van *Cayenne* tot aan de rivier *Suriname*, biedt de kust geen andere reede aan. Men kan echter overal op eenigen afstand van de kust ankeren, uitgezonderd in de nabijheid van eenige harde modderbanken, welke men langs de kust aantreft. Met N. O. en N. N. O. winden loopen de zeeën aldaar hoog en de rolling kan voor kleine vaartuigen gevaarlijk zijn.

Om in de haven van *Cayenne* te zeilen, is het altijd noodzakelijk eerst ten anker te komen tusschen de eilanden *Le Malingre* en *L'Enfant Perdu*. De meeste schepen ankeren op eene halve mijl afstands ten noorden van de *Malingre* of N. O. van *L'Enfant Perdu;* dit is noodzakelijk om den loods en het hoog water af te wachten. Onder den wal liggen een aantal klippen, waar tusschen door de loods het schip naar binnen moet brengen.

Het kan soms gebeuren, dat men dagen lang achter elkander geen gemeenschap met den wal kan houden, veroorzaakt door de hooge zeeën, welke het schip, even als in stormweder, kunnen doen rollen.

Cayenne, de hoofdplaats van Fransch *Guyana*, is de zetel van het koloniaal bestuur; zij ligt op de N. W. punt van het eiland van dien naam, dat gevormd wordt door de rivieren *Mahury* en *Cayenne*, die op ongeveer een mijl afstands van elkander in zee stroomen. Ten Z. W. wordt dit eiland van het vaste land gescheiden door een natuurlijk kanaal (de rivier *Tours de l'Ile* genoemd), dat met beide genoemde rivieren gemeenschap heeft.

De stad is allergunstigst gelegen, om, zoowel te water als te lande, met alle deelen van de kolonie gemeenschap te kunnen houden. Haar omtrek is 3400 el, men telt er nagenoeg 500 huizen, meerendeels van hout. De bevolking is er in de laatste jaren zeer verminderd, ten gevolge van het verloop in het jaar 1848, veroorzaakt

door het vrijverklaren der slaven en de geele koorts, welke aldaar in 1851 schrikkelijk gewoed heeft, tellende men er nu hoogstens 3000 zielen. De uitvoer van suiker, welke in het jaar 1847 nog 2,309,180 ponden bedroeg, was in 1849 niet meerder dan 1,004,560, en twee jaren geleden slechts 320,600 ponden.

De bevolking van de kolonie bedroeg 1300 blanken, 5000 kleurlingen en 12000 negers.

Men is er nu onlangs toe overgegaan om er eene strafkolonie aan te leggen. De elkander opvolgende revolutiën in *Frankrijk*, leveren daartoe stoffen genoeg op; maar of het koloniseren met deze soort van menschen wel gelukken zal, valt zeer te betwijfelen.

De straten in de stad zijn zeer naauw en steil; het laden en lossen geschiedt aan twee daartoe vervaardigde hoofden.

Men heeft in *Fransch Guyana* slechts één' weg geschikt voor rijtuigen; deze doorsnijdt het eiland *Cayenne* in eene Z. O. rigting; hij is 16,000 el lang en 7 el breed. De andere wegen in de kolonie zijn slechts geschikt voor voetgangers en lastdieren.

De bosschen van *Fransch Guyana*, strekken zich over het geheele land uit. In de hooge landen zijn meestal de houtsoorten hard; in de lage daarentegen week en niet duurzaam. Het aantal soorten is aanmerkelijk, tellende men 108 bekende. De meeste van deze zijn geschikt voor huis- en scheepsbouw.

De voornaamste rivieren van *Fransch Guyana* strekken zich meest noorden en zuiden, nagenoeg loodregt op de bergketenen waaruit zij ontspringen. De mondingen zijn meest alle met banken bezet, die het uit- en inkomen zeer moeijelijk maken, en dit alleen veroorloven aan schepen van 14 tot 16 voeten diepgang. Eenige echter laten dit ter naauwernood toe aan de kleinste kustvaartuigen.

De rivieren tusschen *Cayenne* en de *Marowyne* zijn: de *Macouria*, *Kourou*, *Sinnamary*, *Courassanie*, *Counanama*, *Iracoubo*, *Organabo* en de *Mana*.

Op ongeveer acht mijlen afstands van hare mondingen houden zij op bevaarbaar te zijn, door de menigte watervallen. De inlanders echter zijn uitmuntend geoefend, om met hunne ligte kano's deze rivieren op- en af te varen.

De strekking van de kust van *Fransch Guyana*, is van *Cayenne* tot aan de rivier *Marowyne*, nagenoeg N. W. t. W., terwijl de kust van *Nederlandsch Guyana*, bijna oost en west loopt. Het uitzigt van *Fransch Guyana* is veel zandiger dan dat van het Nederlandsch gedeelte. Men ziet ook aldaar de heuvels in het binnenland. De breedte en afstand van de kust, kan op de kust van *Fransch Guyana* de plaats van het schip bepalen. Langs de kust zeilende, ziet men hier en daar gebouwen. Aan de rivieren *Sinnamary* en *Kourou* liggen twee dorpen. Aan de rivier *Mana* heeft men getracht eene kolonisatie van blanken daar te stellen, doch deze poging heeft tot geene gunstige uitkomsten geleid.

Nederlandsch Guyana. — De kust van *Nederlandsch Guyana* is vlak en overal met digte bosschen bezet. Hier en daar bestaat de grond niet altijd uit zware klei; men heeft er zandritsen, waarin men schelpen vindt. *Paramaribo*, de hoofdplaats, is op eene dergelijke zandrits gebouwd.

De voornaamste rivieren zijn de *Marowyne*, *Suriname*, *Saramacca*, *Coppename* en *Corantyn*.

Men heeft er eene menigte andere rivieren en kreken, welke zich meest allen in deze rivieren uitstorten. Zoo ontlast de *Commewyne* zich in de *Suriname*; de *Coesoewine*, *Tibetie*, *Wajombo* in de *Coppename*; de *Nickerie* in de *Corantyn*, enz.

De meeste dezer rivieren stellen eene gemeenschap daar tusschen alle deelen van de kolonie, en dus kan men met

de aldaar gebruikelijke tentbooten van de *Corantyn* in
Suriname komen.

De rivieren zijn over het algemeen breed en bevaarbaar;
het binnenkomen en uitzeilen gaat voor groote schepen
met moeite gepaard. De zachtheid van den grond en het
verval van water komen zeer te stade.

De rivier *Suriname* is de eenige rivier, waar men met
schepen van 21 à 22 voeten diepgang kan binnenloopen.
De meeste schepen, die op deze kolonie varen, krijgen
naar deze rivier hunne bestemming. Met zeilschepen is
men verpligt boven de rivier land te maken voor den
de west loopenden stroom en de aanhoudende oostenwinden.

Naarmate men echter hier meer bekend raakte en betere
middelen kreeg om de plaats van het schip te bepalen,
maakte men meer op de kust van *Guyana,* in de nabijheid
van de rivier *Suriname,* land. Dit geeft het voordeel, dat
de reizen aanmerkelijk korter zijn dan voorheen.

Het aandoen van de kust van Nederlandsch Guyana. —
Omstreeks het einde van de vorige eeuw (Zie *de Nieuw
lichtende Zeefakkel* van HULST VAN KEULEN, 4de deel, uit-
gave 1782) was het voorschrift, om, uit het *Engelsch
Kanaal* komende en naar *Suriname* bestemd zijnde, koers
te stellen tusschen de eilanden *Teneriffa* en *Palma* door
naar de *Zoute*-eilanden, ten einde aldaar de stroomen te
zijnen wil te krijgen. Verder Z. W. t. Z. door te sturen
tot op 2° Noorder breedte, dan den koers in West iets Zuid
te veranderen, om kaap *Noord* op 1° 51′ N. Br. en 50°
W. L. in het gezigt te loopen, en sturende men dan ver-
der langs de kust van *Guyana* naar de plaats zijner be-
stemming.

In later tijd werd het de gewoonte, omstreeks kaap
Oranje, de kust aan te doen; intusschen moest men dan
ook de *Konstabels*-eilanden voorbij zeilen, dat vooral des
nachts met zorg gepaard ging, om de in de nabijheid
liggende reven.

In den tegenwoordigen tijd doen de meeste schepen, van tijdmeters voorzien, de rivier *Marowyne* aan, als zijnde dit eene goede verkenning op deze kust. Schepen, die van hunne lengte niet verzekerd zijn, kunnen op hunne breedten iets boven de *Marowyne* land maken, door de parallel van 5° 45′ N. Br. te houden.

Aan de bevelhebbers van Z. M. schepen en gezagvoerders van de koopvaardijschepen, geef ik in overweging, of het niet beter ware, eene andere koerslinie te volgen dan de laatst gebruikelijke.

Het komt mij namelijk voor, dat, wanneer men op die breedte kwam, waar gewoonlijk de passaat het krachtigste doorstond, men west moest sturen, tot dat men de rivier *Marowyne* Z. t. W. of Z. Z. W. had, naarmate de wind N. N. O. of Oost was, en dat men alsdan naar de rivier moest koersen.

De oorzaak namelijk, dat vroeger de reizen naar onze West-Indische bezittingen op de kust van *Guyana*, langer duurden dan thans, was niet altijd, dat men eenige dagen voor den wind langs de kust zeilde; maar voornamelijk dat men den koers te veel in de nabijheid van den evenaar had bepaald. Men moet daarom te lang met stilten en variabele winden sukkelen en men verviel in den ebstroom van de *Amazone*-rivier, die het schip om de oost deed zetten, en het schip meer van bestemming af, dan er naar toe deed drijven. Wanneer men, zoo als nu gewoonlijk het geval is, met eenen koers van W. Z. W. de rivier *Marowyne* aanloopt, dan blijkt het uit al de journalen, die ik geraadpleegd heb, dat men wel niet zooveel als vroeger het geval was, maar toch altijd met flaauwe bramzeils koelten en stilten heeft te kampen. Eens bragten wij elf dagen door om van 10° 32′ N. Br. en 44° 0′ W. L. naar de rivier *Suriname* te zeilen, en om aan te toonen, hoezeer de stroomen ons heen en weder hebben doen drijven, haal ik de bestekken aan, welke op bl. 325 zijn opgegeven.

Het komt mij voor, dat de volgende voordeelen aa
deze koerslinie zijn verbonden:

1°. Wanneer men op ongeveer 12° N. Br. om de we
stuurt, dan zal het schip bij eenen N. O. wind meerd
vaart loopen, en ook vaster liggen, dan dat men m
eenen koers van Z. W. t. W. heenstuurt.

2°. Men wordt minder heen en weder gedreven do
de felle en onregelmatige stroomen, welke om den ho
van *Cayenne* heen zetten; ook blijft men verder van
uitwateringen van de rivier *Amazone* af.

3°. Zal men met minder flaauwe koelten te kamp
hebben, omdat men de lage breedten met een' voorde
liger hoek snijdt, dan met de gewone koerslinie, en d
minder lang in deze streken behoeft door te brengen.

Velen zullen nu wel de bedenking opperen, dat me
zoo sturende, steeds beneden de rivier *Suriname* tere
zal komen.

Ik voor mij geloof, dat daartoe weinig kans bestaa
omdat de schepen, die uit de *Caraïbische* zee komen,
opwerken moeten naar de *Suriname*, slechts die rivi
in het Z. Z. O. behoeven te brengen, makende m
meestal boven deze rivier land.

Schooners, die in de *West-Indiën* te huis behoore
koersen dadelijk naar de kust toe, wanneer zij tussche
de eilanden van daan komen; hun behouden koers
altijd nagenoeg Z. O.

Hoe westelijker men in de passaat is, hoe meer d
goed doorstaat. Ik heb nooit de rivier *Surinam*
verlaten, of ik heb de ondervinding opgedaan, dat me
steeds, van stijve bramzeilskoelte tot dubbele gereef
marszeils koelte te wachten had.

Zij, die hun geheele leven hier op de kust hebbe
gevaren, zijn het best in staat, om te beoordeelen,
ook zulk eene koerslinie gedurende hunne reize
kunnen volgen. Onpartijdige opgaven en daa

zaken uit hunne journalen aangehaald, waarbij zij aantoonen, dat zulks geen plaats gehad kon hebben, zullen zeer welkom zijn. Ik verzoek dit aan hen allen in het belang der zaak; het is geen onbelangrijk voordeel, dat de reizen korter worden dan gewoonlijk, ware het slechts maar een of twee etmalen.

Uit de wind- en stroomkaart van den noorder *Atlantischen Oceaan*, van den Heer MAURY, officier bij de Marine der Vereenigde Staten van *Noord-Amerika*, kan men met zekerheid de beste koersen opmaken van uit *Europa* naar de kust van *Guyana*, in alle tijden van het jaar, en tevens bekend worden met de regelen, hoe men sturen moet, wanneer men op een gedeelte van die koerslinie tegenwinden ontmoet, zullende alsdan, wanneer men den duur van eenige reizen middelt, dit gemiddelde hoogst waarschijnlijk een minder aantal dagen bedragen, dan van die reizen, bij welke zijne voorschriften niet zijn gevolgd. Dit is bevestigd geworden door de reizen van schepen, van *New-York* uit, naar *Europa*, *Rio Janeiro*, *Californie*, enz. bestemd. Onder andere bedroeg de gemiddelde reis van de schepen naar de linie, 41 dagen, thans zijn de reizen, volgens zijne voorschriften, niet langer dan 33½ dag. Het ware te wenschen, dat dit eens werd opgemaakt voor de reizen welke de Nederlandsche schepen gewoonlijk doen. Doch het is een ontzettende arbeid, die niet dan met behulp van velen kan worden daargesteld.

Om eene handleiding te hebben, waarnaar men eenigzins in staat is de kans te berekenen, welke winden men gewoonlijk op de kust van *Guyana* bij het aandoen aantreft, heb ik uit een paar vakken van die kaart de volgende tafeltjes zamengesteld.

Van 10° tot 15° N.B. en 50° tot 55° W.L.

Kompas-streken.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Totaal.
N.	.	2	.	1	.	.	.	.	2	3	.	.	8
N.N.O.	6	7	6	.	.	1	.	1	1	.	2	2	26
N.O.	11	24	81	55	22	27	10	7	6	4	19	11	277
O.N.O.	4	11	29	26	20	6	3	1	.	11	5	3	119
O.	1	6	8	14	14	5	5	.	1	6	3	3	66
O.Z.O.	.	6	9	4	4	.	3	3	.	1	1	1	32
Z.O.	.	1	1	6	8	.	.	.	1	4	.	.	21
Z.Z.O.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	1	.	.	4
Z.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	4
Z.Z.W.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Z.W.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
W.Z.W.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
W	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	3
W.NW.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N.W.	.	1	3	1	1	.	.	.	3	.	.	.	9
N.N.W.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Totaal...	22	59	141	107	74	39	21	12	16	31	30	21	573
Stiltens.	1	.	.	3	.	.	.	.	4	1	1	.	.

De onderste totalen van deze tafel duiden het aantal observatiën van elke maand aan, van schepen, die in dit vak gezeild hebben, en de wind 8 uur in eene en dezelfde rigting gehad hebben; zoo duidt bij voorbeeld de vierde kolom aan, dat in Maart de winden geweest zijn: 6 N.N.O., 81 N.O., 29 O.N.O., 8 O., 9 O.Z.O., 1 Z.O., 1 Z., 1 W.Z.W., 3 N.W. en 2 N.N.W., totaal 141 observatiën.

Eenig schip nu in Maart Z. t. W. heen willende sturen, zal daartoe gelegenheid hebben van de 141 keeren 138 maal of 98 pCt., want er is opgemerkt, dat slechts eenmaal de wind Z.O., eenmaal Z. en eene keer W.Z.W. is geweest, terwijl er tevens geene stilten te wachten zijn.

Moet men nu b. v. oost opsturen in de maand September, dan ziet men, dat de wind eenmaal geweest is oost, en dat het zaak is, met den voorsteven om de Noord te

liggen, want twaalf kansen tegen eene bestaat er, dat de wind eerder noordelijk dan zuidelijk is.

In de nabijheid van deze kust zijn de observatiën minder in aantal, dan zulks meer noordelijk het geval is. Het spreekt van zelf, dat, hoe grooter aantal observatiën, hoe beter en zekerder men in staat zal zijn, te beoordeelen, welke gelegenheid men kan verwachten. Hieronder volgt eene tafel van het vak,

Van 5° tot 10° N. Br. en 45° tot 50° W. L.

mpas-eken.	Jan.	Feb.	Maart.	April.	Mei.	Junij.	Julij.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Totaal.
N.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	3
.N. O.	4	7	16	4	.	3	.	1	3	1	4	.	43
N O.	9	28	37	63	40	40	20	2	4	4	3	4	254
.N. O.	7	4	21	14	6	7	2	.	2	3	4	1	71
O.	2	1	6	5	16	1	3	2	10	.	6	4	56
.Z. O.	2	.	.	.	1	2	3	2	5	.	2	.	17
Z. O.	.	.	.	6	2	6	8	1	8	2	2	1	36
Z. O.	.	.	.	.	.	.	1	2	5	1	.	.	9
Z.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2
Z. W.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
. W.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	3
Z. W	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
W.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	7
N. W.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
. W.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	4
N. W.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
taal...	24	40	80	92	65	60	38	24	38	13	23	11	508
iltens.	.	.	.	.	.	.	2	7	2	4	2	.	.

Uit deze tafel blijkt, dat in de maanden Augustus en October de meeste stilten te verwachten zijn, dat dan ook de wind het meeste veranderlijk is, en men de meeste westen winden te wachten heeft, en daar men in het midden van dit vierkant de *Marowyne* W. Z. W. heeft, kan deze tafel tevens tot bewijs strekken, dat men niet te zuidelijk de genoemde rivier moet aandoen.

De rivier de Marowyne. — Om de kust van Nederlandsch *Guyana* aan te doen, is het verkieselijkste dit

te bewerkstelligen omstreeks de rivier *Marowyn* maakt de grensscheiding uit tusschen Fransch en landsch *Guyana*. Haar oorsprong is niet bekend, men heeft reden te gelooven, dat hij in de na van dien der rivier *Oyapock* is. Een Franschman TILLE genoemd, was de rivier *Oyapock* zeer ve gevaren, en is de rivier *Marowyne* komen afzakk

Aan de westzijde had men vroeger twee Nederla posten, eene aan de monding, *Fredrik Hendrik* ge en eene, zeer verre de rivier op, *Armina* ge Koloniale vaartuigen bezochten die rivier, voorzage posten van het noodige, en zorgden voor de gere aflossing. Of er aan den oosthoek nog de Fransch bestaat, heb ik niet te weten kunnen komen.

De rivier is vol met eilanden, de meeste loope hoog water onder. Men heeft aan hare beide een aantal Indiaansche nederzettingen, die echter t opbreken en zich verplaatsen. De ligging van den hoek dezer rivier is uit een aantal observatiën gem en bevonden te zijn 5° 44′ N. Br. en 53° 57′ W. L.

Voor schepen van eenigen diepgang is zij, uit van de zandbanken, niet dan aan den oosthoek o mijlen te naderen, vertoonende zich dan de rivi als de landverkenningen in de kaart zulks aan Nergens kan ik eenige naauwkeurige bepalingen grenzen der banken, voor die rivier liggende, v en de gestippelde lijn op de kaart duidt dan ook den omtrek aan, waar binnen deze banken moet legen zijn.

Van om de oost komende, kan men den oostho *Marowyne* op twee mijlen afstands brengen in het Z. maar dan moet men onmiddellijk den wal uit en b wind op sturen om de noord, tot op ongeveer 3 à van den wal, zullende alsdan de diepten van 4½ tot

toenemen, en men kan dan west sturen en zal vrij van de banken zijn.

PURDY spreekt in zijne beschrijving van deze kust, van passages tusschen deze banken naar binnen, waar men 13 à 14 voeten water zoude hebben, en die in eene W. Z. W. rigting van het *Kaaimans*-hoofd of den westhoek van de rivier zich zouden bevinden. Met zekerheid kan ik daarvan niets zeggen; alleen heb ik in den *Zeefakkel* van HULST VAN KEULEN, eene kaart van de monding der rivier *Marowyne* aangetroffen. Zij is gemaakt door een' zekeren ELDERT KRAAY, die deze aan de Wel-Edele achtbare Heeren Directeuren der Societeit van *Suriname* opdraagt. De opname moet omstreeks het jaar 1785 geschied zijn. Hoogst waarschijnlijk zijn de aanwijzingen van PURDY ontleend aan deze kaart.

Voor den handel heeft deze rivier geene beteekenis; men heeft er geen cultuur. Op de banken vindt men glinsterende steentjes, die vroeger waarde schijnen gehad te hebben, en die, wanneer zij geslepen waren, veel overeenkomst hadden met den diamant. Thans slaat men er weinig acht meer op.

Vreemd komt het mij voor, dat de rivier *Marowyne* wel eens voor de rivier *Suriname* is aangezien. Hoogst waarschijnlijk is dit geschied door personen, die hier geheel en al onbekend waren, en geene hulpmiddelen bezaten om de lengte te bepalen. Maar als men op de strekking dezer beide rivieren let, dan zal men zien, dat de *Marowyne* aan de monding N. N. O. en Z. Z. W. loopt, terwijl de loop der monding van de *Suriname* N. W. en Z. O. is.

Ook door de loodingen, is deze twijfel spoedig op te lossen, namelijk wanneer men uit zee de rivier aandoet, heeft men grof zand met schelpen gelood. Bij de rivier *Suriname* heeft men niet anders dan zachten

Wanneer men langs de kust van *Fransch Guyana* he gestuurd dan zal men steeds modder looden; maar d spreekt van zelf, dat er geene vergissing met deze rivi ren meer plaats kan hebben: de geobserveerde breedte de strekking van die kust toonen ons alles aan.

Ik behoef verder hier niet aan te halen, dat, wanne deze vergissing plaats heeft, de gevolgen allernoodlottig kunnen zijn.

DE KUST VAN *GUYANA*, VAN DE RIVIER *MAROWYNE* TOT AAN DE RIVIER *SURINAME*.

Wia Wia-banken. — Wanneer men langs de banke der rivier *Marowyne* heen stuurt om de west, loopt me van zelf vrij van de *Wia Wia*-banken, waarop, volge mededeeling van onderscheidene koopvaardij-kapiteins, di lang deze kust bevaren hebben, slechts twee à drie voete water blijft staan. Het is mij onbekend of er een vaa water tusschen de banken en den wal bestaat, dat evenw mogelijk is. Bezuiden de *Wia Wia*-banken heeft me eene kreek van denzelfden naam, wier mond gelegen is o 5° 53′ N. Br. en 54° 8′ W. L. Deze kreek schijnt eve wijdig met de kust te loopen, want zelfs bij buitengewoo helder weder, kan deze kreek naauwelijks verkend worden wijl de hoeken met het achterland in een smelten. De banken zijn niet gevaarlijk, en ofschoon er vele schepen o vast zijn geraakt, kan ik mij van geene andere aver herinneren dan van eene Nederlandsche kof, die er zij roer heeft afgestooten.

Langs de kust verder heen zeilende, komt men aan d opening der rivier *Saramina*. De hoeken van deze rivi vertoonen zich het duidelijkste, wanneer zij Z. W. e Z. W. t. W. van ons zijn. Men verliest hen uit h oog, wanneer men doorzeilt, zoodat, wanneer me die in het zuiden heeft, men hen niet meer ontwaar

Men zal wel doen, hier langs de kust zeilende, steeds het lood gaande te houden. Wanneer men op eene bepaalde diepte, bij voorbeeld tusschen drie en vier vadem wilde blijven, zal men zien, dat de koersen nog al moeten veranderen, en zich zullen bepalen tusschen het N. N. W. en Z. W.

Post Oranje. — De eerste verkenning, volgende op de rivier *Marowyne*, is post *Oranje*, alwaar eene Nederlandsche vlag wordt getoond voor de voorbij zeilende schepen, die gewoonlijk veel beter te zien is dan de twee of drie daar staande gebouwen, dewijl de vlag nog al tegen het donker groen der boomen afsteekt. Indien deze gebouwen wit geschilderd waren, en het bosch in den omtrek meer uitgekapt, dan zoude deze post veel duidelijker te zien wezen. Het gebeurt dikwijls; dat men, niettegenstaande den scherpsten uitkijk, er niets van ontwaart. Men kan hier nog al zeer nabij den wal komen. Post *Oranje* voorbij zijnde, loodt men soms bruine steentjes, naar foelie gelijkende.

Mot-kreek. — Na post *Oranje*, komt men aan de *Mot*-kreek. Ook aldaar ligt een militaire post, welks vlag boven de boomen uitsteekt. — Aan beide zijden van den vlaggestok ziet men hier verscheidene huizen. Wanneer men dwars van de *Mot*-kreek is, zal men wèl doen met uit den wal te sturen, ofschoon de diepte het veroorlooft hier nog al den wal te naderen; doch dit is noodzakelijk om een modderbank, die zich 2 à 2½ mijl uit de kust uitstrekt, en, ééne mijl beoosten de *Mot*-kreek, een aanvang neemt. Wanneer men, dwars van de *Mot*-kreek zijnde, om de west blijft heen sturen, loopt men tegen deze modderbank aan en moet met den koers van noorden den wal uit. Daartoe is echter altijd geene gelegenheid en het is dus raadzaam op de hoogte van de *Mot*-kreek N. W. en N. W. t. N. te sturen. Doch al raakt men op deze modderbank vast, dan zal dit het vaartuig geen nadeel

doen. Men zegt, dat zij alle jaren in uitgestrektheid toeneemt. Als het op de kust laag water is, dan m[...] men, om de bank rond te zeilen, nagenoeg uit het [...] van de kust loopen, hebbende men dan niet meer [...] drie vadem water.

Metappica-kreek. — Op de *Mot*-kreek volgt de *Metappioa*-kreek. De kreek zelve is uit zee niet te zien. Ook hier bevindt zich een groot aantal gebouwen; waaronder een groot, dat als koffijloods dient. Zij zijn duidelijk door den kijker te zien, en bij heldere lucht ook met het bloote oog.

Ongeveer eene mijl bewesten de *Metappica*-kreek, heeft men de *Warappe*-kreek. Hier is de kust overal bebouwd; het bosch is hier en daar open gekapt, en vele van de op zich zelve staande boomen, doen zich als voor den wind zeilende schepen voor.

Wanneer men de modderbank is rond gezeild, en het te laat wordt om met den vloed de *Suriname* in te zeilen, is het best om in de diepte van vier vademen ten anker te komen; bijdraaijen is niet noodzakelijk; men heeft da[...] kans, dat men voorbij de rivier drijft.

De kust is, nadat men de *Warappe*-kreek is voorbij gezeild, onbebouwd; men kan dan ook langzamerhand in den wal sturen. Na eenigen tijd doorzeilens, zal men een dor geboomte, een verbrand bosch krijgen; deze doode boomstammen zijn zeer te onderscheiden van het overige groene hout.

Dit verbrande bosch is insgelijks eene zeer goede herkenning voor men *Braams*-punt aandoet; het ligt [...] ongeveer twee mijlen beoosten van, en heeft eene [...] groote uitgestrektheid.

Wanneer men dit verbrande bosch voorbij is gezeild, dan krijgt men spoedig het zoogenoemde *Valsche Braams*-punt, dat niet anders is dan de laatste hoek van het zigtbare land. Heeft men dezen hoek in het Z. Z. W. [...]

nagenoeg twee mijlen afstands van den wal, dan zal men spoedig de uiterton in het zigt loopen en den lijwal van de rivier *Suriname* zien.

Inzeilen van de rivier Suriname. — Het inzeilen van de rivier *Suriname* moet zonder loods geschieden.

Men zeilt langs de tonnen, die het vaarwater afbakenen, naar binnen.

Peilingen, die de plaats van het schip bepalen, kan men niet verkrijgen; er zijn geene merkbare punten; de hoeken van het land zijn te stomp.

Menigmaal heb ik bij het inzeilen de vraag hooren doen: waar is nu eigenlijk *Braams* punt? Het antwoord bleef men schuldig; men twijfelde telkens, omdat bij het doorzeilen achter elken hoek, wederom nieuw land met nieuwe hoeken te voorschijn kwam. Men zal wel doen den uitersten hoek van het land of den oosthoek van de rivier *Suriname* voor *Braams* punt aan te nemen.

Op de oudste kaarten heeft men reeds een baken geplaatst op *Braams* punt. In het jaar 1785 was dit baken een zeer groote mast, met mars, steng, enz.

Dikwijls heeft men dit baken moeten verplaatsen, omdat het land daar afneemt. In het jaar 1833 heeft men dit baken met de daarbij geplaatste gebouwen moeten wegnemen, en toen heeft men, in het jaar 1834, tot leidingsmerken, op het diepste van het vaarwater, twee ijzeren schuitjes en twee boeijen geplaatst. Deze ijzeren schuitjes schenen te veel windvang te hebben, zij dreven telkens weg. Tegenwoordig heeft men vier boeijen, die de rigting van het vaarwater bepalen.

Met diepgaande schepen, moet men trachten met den voorvloed bij de uiterton te zijn. Het is daar met nieuwe en volle maan, omstreeks 5^{u} 30^{m} hoog water. Het water gaat met springtijen 9 à 10 voeten op; met doode tijën 5 à 6 voeten.

Het vaarwater wordt bepaald, ten oosten door eene harde

zandbank, die zich N. N. W. van ***Braams*** punt in z uitstrekt; ten westen of aan lij, door eene zachte modde bank, de *Lij*-bank genoemd, welke zich zeer verre zee uitstrekt. Tegenwoordig is de minste diepte, met ge woon laag water, 14 voeten. Het schijnt, dat de diep gestadig aan afneemt. Op eene kaart van deze rivier, va het jaar 1785, is de minste diepte die daarop voorkom 21 voeten. Schepen, die destijds op *Suriname* voeren waren ook grooter dan de tegenwoordige, en eerst seder deze eeuw zijn op de vaart naar *West-Indië* ook kof schepen in gebruik geraakt.

De boeijen waren in het jaar 1852 aldus geplaatst:

Van de uiterton . .	peilde men ***Braamspunt***	Z.Z.O.$\frac{1}{2}$O
» » tweede ton .	» » »	Z. O. $\frac{3}{4}$ Z.
» » derde ton. .	» » »	Z. O. $\frac{1}{2}$ O.
» » binnenste of rifton	» » »	Z.O.t.O.$\frac{1}{2}$O
Bij de uiterton zijnde,	peilt men de tweede ton	Z. $\frac{1}{2}$ W
» » tweede ton »	» » » derde ton	Z. Z. O
» » derde ton »	» » » rifton . .	Z. O. $\frac{1}{2}$ Z

Als men in de nabijheid van de uiterton is, peilt men het oostelijkste zigtbare land O. $\frac{1}{4}$ Z., deze ton is met eene Nederlandsche vlag voorzien, en ligt op 3 vademen, de overige tonnen liggen op 2$\frac{1}{4}$ vadem.

In het *Recueil van Zee-orders* van het jaar 1850, en in de *Staats-Couranten* van datzelfde jaar, zijn eenige peilin gen opgegeven, die fout zijn. Het is niet mogelijk, da men, bij de derde ton zijnde, ***Braamspunt*** Z. 25° 7′ O heeft, dit zal moeten zijn: Z. 55° 7′ O. Verder leest men i die opgave, dat, als men bij de tweede ton van buiten is men de derde ton Z. 25° 56′ O. peilt, en als men bij d derde ton is peilt men de tweede N. 5° 57′ O.; waarschijn lijk zal het moeten zijn: als men bij de vierde ton peilt men de tweede N. 5° 57′ O. Doch ook dit kan zo niet zijn. Bij het afzetten valt dadelijk in het oog, da

deze peilingen onbestaanbaar zijn, daar zij ter naauwernood elkander snijden.

Bij het naar binnenzeilen der rivier, moet men de drie binnenste tonnen aan bakboord houden. De uiterton kan men langs beide zijden heen sturen; de beide binnenste tonnen liggen tegen het schulpenrif aan.

De onderlinge strekkingen der tonnen zijn vooral daarom opgegeven, dewijl de afstanden te groot zijn, om, vooral bij dik weder, van ton op ton te kunnen zien; blijft men in de opgegevene peilingen doorzeilen, dan zal men hen spoedig in het zigt loopen.

Steeds zal men bij het naar binnenzeilen het lood dienen gaande te houden, en wel opletten, dat de vloed naar den lijwal zet. Op de lijbank vast rakende, zal men niet ligtelijk avarij krijgen, doch de zachtheid van den grond is, vooral als men niet gelijklastig ligt, oorzaak, dat de ankers niet houden, en men hoe langer hoe meer op de bank raakt, zoo zelfs, dat men lossen moet.

De eb zet over het schulpenrif heen; dit rif is aan den binnenkant steil en hard. Met hier op te raken, zit men zeer gevaarlijk vast.

In de nabijheid van de derde ton heeft men eene kuil van 3½ vadem; dit is eene zeer goede ankerplaats voor schepen om tij te stoppen.

Als men verpligt is te ankeren, op plaatsen, waar men met laag water geboeid raakt, moet men het schip zooveel mogelijk gelijklastig maken, want heeft het te veel stuurlast, dan is het voorschip niet te houden bij het doortasten van den vloed; het breken van kettingen en verliezen van ankers kan hiervan het gevolg worden.

De wind kan bij het binnenkomen zoo schraal zijn, dat men, bij de derde ton zijnde, moet beginnen op te werken; dit moet op het lood geschieden, met zeer korte slagen. De lijbank is zeer glooijende, en men kan naar dien kant overleggen, naarmate de diepte van het schip zulks veroorlooft.

Wanneer men eens binnen de rivier is, en tij en w
is dienende om verder op te gaan, moet men op
volgende letten:

Ten eerste. Bij het opwerken moet men den wal n
te na nemen; als er veel tij loopt, is de neêr onder
wal oorzaak, dat men met het schip niet kan wend
Indien zulks plaats heeft, is het op den wal raken daar
het noodzakelijk gevolg.

Ten tweede. Men moet trachten zooveel mogelijk
loefwal te houden; men vindt aldaar de meeste diep
Het vaarwater loopt nagenoeg op ongeveer een derde
de breedte der rivier.

Het eerste wat men aan bakboord voorbij zeilt, bij
opvaren van de rivier, is de quarantaineplaats. Vervolg
komt men aan de suiker-plantage *Resolutie*; de hoo
schoorsteen van deze plantage vrij van den oostbeek
rivier is een merk, dat men van het schulpenif gee
kwaad kan. Even boven deze plantage begint een droogt
bekend onder den naam van *de bank van Resoluti*
zij loopt over de geheele breedte van de rivier,
strekt zich uit tot voorbij het sluisje van die plantag
met laag water blijft hierop niet meer dan 14 voet
water staan.

Op de plantage *Resolutie* volgt de redoute *Leiden*. O
deze hoogte van de rivier zijnde, moet men wel opletten
om niet door den vloed in de *Commewyne* te worde
gezet. Ingeval men in deze rivier gezet wierd, kan m
er niet dan met de daarop volgende eb weder uit.

Aan de andere zijde van de rivier *Commewyne* lig
het fort *Amsterdam*. Van dit fort strekt zich eene ba
uit, welke voor die rivier gelegen is, tot op een vierd
gedeelte van hare breedte.

Het fort *Amsterdam*, redoute *Leiden*, en de aan de
lijkant van de rivier liggende redoute *Purmerende*, moet
het opvaren van vijandelijke schepen beletten. Wann

men hier na zons-ondergang langs zeilt moet men eene lantaarn hijschen.

Bij het fort *Amsterdam* moesten vroeger de koopvaardijschepen ten anker komen, om te worden ingeklaard. Ik geloof niet, dat zulks nu meer noodzakelijk is. Men heeft hier een seinpost, welke ter kennisse van het bestuur te *Paramaribo*, het binnenkomen en het uitzeilen der schepen, enz. brengt.

Op de hoogte van het fort *Amsterdam* mag men den lijwal niet te na nemen; de ondiepte van de rivier strekt zich tot nagenoeg de helft van hare breedte uit.

Eens het fort *Amsterdam* voorbij zijnde, is de wind altijd ruim genoeg, om de rivier op te zeilen. Men kan zeer nabij de plantages van den loefwal heenzeilen. De namen van deze zijn: *Voorzorg*, *Susannadaal*, *Klein Klesia*, *Belwaarde*, *Buitenlust*, *Dordtrecht* en *Jagtlust*. Op deze laatste plantage vindt men een seinpost, die de seinen van het fort *Amsterdam* herhalen moet, wil men het in de stad kunnen zien.

Op de hoogte van deze seinpost heeft men weder eene droogte in de rivier, *de bank van Jagtlust* geheeten; deze bank strekt zich uit over de geheele breedte van de rivier, tot aan het sluisje van de plantage *Meerzorg*. Hier blijft niet meer dan 13 voeten water staan.

Van onder den wal bij *Jagtlust* moet men regt op de schepen, die voor de stad geankerd zijn, aansturen. Koopvaardijschepen moeten dwars of achter de aldaar gestationeerde oorlogschepen ankeren, en kunnen daarvan daan met stil water in de laag halen.

Reede van Paramaribo. — De reede van *Paramaribo* strekt zich uit van het fort *Zeelandia* langs de geheele lengte der stad. De oorlogschepen liggen meestal vertuid, in ééne linie achter elkander, volgens de strekking van de rivier. Als men vertuijen wil moet men het zware anker voor den vloed hebben; het stopanker is voldoende voor het eb-

anker. Lang hier moetende blijven, zal men wel doen van tijd tot tijd de ankers te ligten, daar zij te diep in de modder zakken. De buijen komen meestal van den kant van *Jagtlust* aan. De regen kan men meestal zien aankomen, en de regenbuijen hebben hier, omdat zij van de rivier afkomen, den naam van *Braamspuntjes.*

Het water is voor de stad brak. Oorlogschepen halen het uit eene put, in de nabijheid van de landingsplaats of den trap voor hunne sloepen bestemd. Koopvaarders halen het gewoonlijk uit welputten in de stad; somtijds moeten zij het van de *Joden Savannah* laten halen.

De reede is schoon en ruim, hebbende 4 à 5 vademen water, hoewel er tegen het fort *Zeelandia* 7 à 8 vademen staan. Regt over de stad heeft men langs den wal, waar achter de plantage *Meerzorg* ligt, eene bank, de *Amerikaansche bank* genoemd. Zij strekt zich van den hoek van *Meerzorg* tot dwars van het fort *Zeelandia* uit; deze bank is zeer lastig met het afdrijven.

De koopvaarders lossen meestal hunne goederen met hunne eigene barkassen. De goederen worden aan boord gebragt met groote overdekte ponten. Deze zijn zeer onhandelbaar; zij worden door twee negers met riemen bestuurd; de schipper is gewoonlijk een mulat. Menigmaal gebeurt het, dat men, op de rivier voor anker liggende, hen voor den boeg krijgt. De voortbrengselen van de plantages worden met deze ponten verzonden; zij kunnen veel laden en laten zich altijd met het tij naar hunne bestemming drijven.

Het is niet goed te nabij het fort *Zeelandia* ten anker te komen; men ligt daar altijd in een neer; het schip ligt er bijna nimmer stil. Eene stijve bramzeils koelte, die meestentijds des middags waait, maakt de rivier aldaar lastig, om met kleine sloepen aan boord te liggen; de golfslag is kort. De ankers komen echter zelden onklaar,

zij zakken ook hier, even als overal op de rivier, te diep in den modder.

Het zwemmen is gevaarlijk op de rivier *Suriname;* de kracht van den stroom of de aanranding van zaagvisschen enz. maakt, dat anders goede zwemmers zich onmogelijk boven kunnen houden. Die het ongeluk heeft over boord te vallen, wordt zelden gered. Er zijn voorbeelden, dat soldaten, die hunne kleederen aan den oever der rivier uitwaschten, hunne beenen hebben verloren door de aanranding dier zaagvisschen. Niettegenstaande dit, ziet men de negers op de banken van de rivier, tot aan den hals toe te water, om te visschen. Eens gebeurde het, aan boord van den kolonialen schooner Henriëtte Elisabeth, dat, terwijl men bezig was met den inventaris te ontschepen, een van de stukken uit den geschutstrop slipte, over boord viel en in den zachten modder zakte. Bij deze gelegenheid was ik er getuige van, dat Curaçaosche matrozen, een deel der bemanning van gemelden bodem uitmakende, er zoo lang naar doken, totdat zij een eind touw om de druif konden slaan, waarmede vervolgens het stuk geligt kon worden.

Het is geene zaak om de sloepen lang te water te hebben, de worm tast hen aan. Men doet ook wél, om op de ankerkettingen borden te plaatsen, om het aan boord komen van waterslangen te beletten. Aan boord van Z. M. stoomschip Suriname is, in het jaar 1848, een man der equipagie door eene waterslang, die langs de wielen in de raderkas was gekomen, gestoken, en is twee of drie dagen daarna, aan de gevolgen der bekomene wonden overleden.

Voor dat ik tot de beschrijving van de stad overga, zal ik het op- en afvaren van de rivier *Suriname* afhandelen.

Het verder opvaren van de rivier Suriname. — De rivier *Suriname* is boven de stad en verder op zeer zuiver, in het midden het diepst, gelijkmatig afnemende tegen de

beide oevers. De uitspringende hoeken moet men n
na nemen, anders wordt men te veel in de bogten g
De eerste bank, welke men in de rivier aantreft, i
ven de plantage *Rac a Rac*, voor de plantage (
Vreede, gelegen. Deze is zelfs steil, doch laat, lan
stuurboordszijde, een vaarwater van ongeveer zes v
diepte over. Even voorbij de plantage *Toledo* wor
rivier zeer spoedig onbevaarbaar. De menigte zan
ken, welke men dan aantreft, maakt, dat men nie
met hoog water, met sloepen en tentbooten, naar de
Savannah kan gaan.

Het afvaren van de rivier Suriname. — Voor
gaande schepen is het afvaren nog al lastig. Op de
is het water al anderhalf of twee voeten gevallen,
dat de eb doorkomt. Met stil water van ebbe is het w
al anderhalf voet opgekomen. De beste en gemakkelij
wijze is, zich uit te laten sleepen. De koopvaarders h
ben meestal weinig uitvracht. Wilden zij door het al
gestationneerde rijks stoomschip zich laten uitsleepen,
moesten zij, althans in het jaar 1850, de benoodigde st
kolen medebrengen; dit heeft voor hen geen bezwaar

De gewoonte is, wanneer men zich de rivier wil l
afzakken, met de achter-eb het anker te ligten, en
te laten drijven, met de daartoe benoodigde zeilen.
tegen de bank van *Jagtlust* aan, houdende, zoo
mogelijk, een derde van den loefwal. Met de volgende
ligt men het anker, ten einde met den hoogsten wa
stand die bank over te kunnen gaan, drijvende, zoo v
mogelijk, naar den seinpost van *Jagtlust* toe. Eens
over de bank zijnde, is het moeijelijkste van de ri
achter den rug; want meestal is de mond ruim ge
om over de bank van *Resolutie* te kunnen zeilen. Men
kert echter gewoonlijk eerst voor het fort *Amsterdam*.
neemt de volgende eb waar, om naar buiten te zeil
sturende langs de boeijen heen. Schepen, die min

dan 16 voeten diep gaan, laveren de rivier af, zorgende echter, dat zij met hoog water op het droogste gedeelte van de rivier zijn.

Koopvaardijschepen, eens de reede van *Paramaribo* verlaten hebbende, mogen geene gemeenschap meer met den wal of eenig vaartuig hebben; wanneer echter de gemeenschap plaats heeft, en men goederen inneemt, om de regten te ontduiken, bestaat de straf van confiscatie van schip en lading.

Paramaribo. — *Paramaribo* is de eenige stad in *Nederlandsch Guyana;* zij ligt aan den linkeroever der rivier *Suriname,* op eenen afstand van drie mijlen van hare monding.

Een der voornaamste plaatsbepalingen is voorzeker deze stad. Deze goed bepaald hebbende, kan men met eenige zekerheid uit hare ligging die van andere punten afleiden; en wanneer men door naauwkeurige observatiën eenig verschil met onze aangenomene lengte van den meridiaan van genoemde plaats mogt vinden, zal het goed zijn, dit verschil op alle overige plaatsen toe te passen. Wie oorspronkelijk de lengte van *Paramaribo* bepaald heeft, en op welk eene wijze, is mij niet bekend. De lengteopgaven, welke men in de zeevaartkundige tafelen vindt, die bij de Nederlandsche zeelieden het meest in gebruik zijn, heb ik gemiddeld, en daardoor gevonden, dat de kerk te *Paramaribo* op 55° 13′ 15″ W.L. lag. De breedte van die plaats heb ik herleid van de breedte van *Braamspunt.* In de stad zelve had men minder goede gelegenheid om de breedte te bepalen, dan aan den oosthoek der rivier, omdat men aldaar, wanneer de zon meer dan 6° noorder declinatie had, dagelijks de breedte kon bepalen met observatiën op eene vrije kim. De breedte van de plaats der kerk, welke ik alzoo gevonden heb, en die weinig verschilt met andere opgaven, was 5° 44′ 20″ Noord.

In de nabijheid van de kerk is het echter moeijelijk

observeren, omdat dit te ver van de landingsplaats de sloepen is. Op het plein voor het gouvernementshuis, i de nabijheid van den trap, is eene betere plaats. Wan neer men aldaar de tijdmeters regelen wil, dient me 0° 0' 25" Oost van de lengte van de kerk af te trekken Tot meridiaan van stelling moet men dus nemen 55° 12' 50 West, of 3u 40m 51s 3 verschil in tijd met *Greenwich*.

Paramaribo is de zetel des Bestuurs van de koloni *Suriname*, vroeger was zij het van al de bezittingen i de *West-Indiën*. De Gouverneur van de kolonie is opper-bevelhebber van de zee- en landmagt. In het jaar 1853 bestond het Nederlandsche eskader in de *West-Indiën* ui een korvet, twee brikken, twee schooners, twee kanon-neerbooten en een stoomschip. Te *Suriname* is de sterkt van de landmagt bepaald op drie kompagniën jagers e eene kompagnie veld-artillerie, te zamen uitmakende onge-veer 700 man; voorts heeft men nog eene kompagnie negers.

In het jaar 1652 is de stad aangelegd door Lord FAR-HAM, en in het jaar 1684, door CORNELIS AERSSENS VA SOMMELSDIJCK, die de kolonie voor twee derden in bezi had, zeer uitgebreid, tellende destijds niet meer da 27 huizen. De stad is nagenoeg binnen eenen regthoel gelegen; de langste zijde is de waterkant aan de rivier De meeste straten snijden elkander regthoekig, zijn bree en lang. Zij zijn met zand en schelpen opgehoogd e hebben goede afwateringen, zoodat zij, korten tijd na d zwaarste stortregens, bruikbaar zijn. Ter wederzijde va de meeste straten heeft men sloten tot afvoer van he regenwater; eene menigte kikvorschen en padden doe hier, na het ondergaan der zon, hun aanhoudend gekwaal en gefluit hooren.

De stad is doorsneden met drie grachten. De *Steen-bakkers* gracht is de voornaamste. Voor eenige jaren had men het plan, om een kanaal te graven tusschen de rivie-ren *Suriname* en *Saramacca*. Het kanaal zoude in deze

gracht zijn uitgekomen. De huizen van *Paramaribo* zijn meest alle van hout, de aanbouw van steenen huizen wordt zeer bevorderd. De houten huizen zijn hecht en sterk en rusten op een steenen voetstuk; zij hebben echter het nadeel, dat, wanneer er ergens in de stad brand ontstaat, die moeijelijk te blusschen is. De stad heeft vele malen door brand geleden; in het jaar 1821 waren er in 18 uren tijds 390 huizen afgebrand. In 1832 werden er in zes uren tijds meer dan 100 huizen in de asch gelegd. Het gouvernementshuis is van steen; wanneer men de rivier op komt zeilen, valt het dadelijk in het oog, en levert het met de tamarinde-laan, welke uit zeer fraaije en hooge boomen bestaat, benevens het fort *Zeelandia*, en de huizen, gelegen aan het begin van den waterkant, een bevallig gezigt op.

Aan den waterkant heeft men vier landingsplaatsen; bij het plein van het gouvernementshuis heeft men een houten hoofdje met trap, voor de sloepen der oorlogschepen. De steenen trap, welke in derzelver nabijheid ligt, is minder doelmatig; met laag water van springtij kan men daar niet op zijde leggen; afgevallen steenen beletten zulks en beschadigen de sloepen.

De landingsplaatsen bij de *Koffijwaag* en *Plattebrug* worden meer tot lossen en laden der goederen gebruikt, bij hoog water kan men dit echter overal doen. Het militair hospitaal is gelegen in de *Graven*-straat, eene van de voornaamste straten der stad, die wel een half à drie kwart uur lang zal zijn. Het is te *Suriname* over het algemeen gezond. De tijd der kentering van de saizoenen en de groote droogе tijd zijn het ongezondste gedeelte van het jaar. De geele koorts regeert hier zeldzaam. Er zijn voorbeelden, dat de equipagiën der schepen jaren hier in station hebben gelegen, met minder zieken en sterfte aan boord, dan wanneer zij gelijken tijd in *Europa* hadden doorgebragt.

Het fort *Zeelandia* heeft eene ruime kazerne voor
troepen en woningen voor officieren; ook is aldaar
bakkerij, waar men het brood voor de equipagiën m
laten halen. Achter het fort *Zeelandia* heeft men h
marine-magazijn, aan de *Sommelsdijks* kreek gelege
deze kreek valt echter met laag water droog. In de
magazijnen worden de uitgezondene behoeften en victual
voor de oorlogschepen geborgen. Men zal wel doen, c
in de rivier *Suriname*, op de hoogte van de *Sommelsdij*
kreek ten anker te komen, wanneer men goederen, vo
de marine bestemd, aan boord heeft.

Men heeft te *Paramaribo* geene gelegenheid om zwa
averijen te herstellen. Er zijn geene werven. Dit kan wel t
bewijs verstrekken, dat het varen hier op de kust met gee
bezwaren gepaard gaat. Trouwens de meeste schepen, d
hier vast raken, doen zulks slechts in den zachten modde

Ofschoon het land buitengewoon vruchtbaar is, d
wateren van goede vischsoorten krioelen, en de bosschen rij
zijn aan wild, kan men te *Paramaribo*, aan boord va
de schepen, niet anders dan eene dure en slechte taf
houden. De zoogenoemde inlandsche tafel is voor zee
lieden, die slechts een kort verblijf hier in de koloni
houden, zoodanig, om er niet aan te gewennen. D
banaan, die voor een groot gedeelte in de levensbehoefte
van de inwoners voorziet, wordt, onrijp geroosterd, i
plaats van brood, gebruikt, en maakt, onrijp gekookt, m
zout vleesch en spek, voor de inwoners eene smakelijk
soep uit; doch zal bij de zeelieden van alle soort w
geen bijzonder groote aftrek genieten.

Het vleesch van runderen en schapen is hoogstens mid
delmatig en daarbij zeer duur, en ofschoon er ieder morge
op daartoe bestemde plaatsen markt gehouden wordt, ka
men visch niet dan bij toeval krijgen.

Wanneer er uit *Nederland* geene aardappelen worde
gezonden, moet men zich van cassaves en potatoes be

dienen. De groenten zijn bepaald slecht, en wat men hier kool noemt, zoude in het moederland voor de buitenste bladen van die plant worden aangezien.

De vruchten zijn over het algemeen vrij wel. Men heeft er eene menigte soorten, de voornaamste zijn: ananassen, pompelmoezen, china'sappelen, zuurzakken, mangos, advocaten, marcusades, pommes de cithère, bakovens, papaaijers, guabes, limmetjes enz.

Aan ieder schip, dat naar *West-Indië* vertrekt, is het vooral aan te raden, om eene ruime hoeveelheid provisiën in te slaan. Boter, ham, aardappelen, thee, broodsuiker, likeur, wijn, sigaren, lampolie enz., zijn artikelen die men aldaar dagelijks noodig heeft, en 100 pCt. duurder dan in *Nederland* moet betalen, en soms zelfs in het geheel niet te verkrijgen zijn.

De blanken leven hier niet zoo als in *Oost-Indië*. Men vindt hier in de huizen weinig badplaatsen. Het gebruik van kabaaijen, sarongs en nachtbroeken is hier niet bekend. Rijtuigen en paarden worden slechts door enkele personen er op nagehouden. Men kan ze niet huren. Logementen zijn er niet. Deze zijn er echter minder noodig, omdat men overal gastvrij ontvangen wordt. Het is eene zeer aangename uitspanning, om van tijd tot tijd eens naar eene plantagie te kunnen gaan; daartoe is dikwijls gelegenheid. In sommige streken der kolonie zijn de plantagiën ware buitenplaatsen.

De taal, die de negers spreken, is verbasterd Engelsch. Men zal zich meestentijds aan hen doen verstaan, door hen in het Engelsch aan te spreken.

In het jaar 1850 bedroeg het aantal plantagiën in de kolonie 273. Onder deze telde men 92 suiker-, 76 koffij- en 31 katoen-plantagiën.

De bevolking in de kolonie bedroeg 12,410 vrijen en 39,679 slaven; van de stad *Paramaribo* en hare buitenwijken 10,199 vrijen en 6,139 slaven.

De handel en vaart op de kolonie *Suriname* is opengesteld voor alle volken. Een entrepôt bestaat tot gerie van den handel en zulks tegen betaling van een matig entrepôt-regt.

De uitvoer had in 1852 plaats met 74 Nederlandsche 81 Noord-Amerikaansche, 78 Engelsche en 6 Fransche, te zamen 189 schepen, metende 13,132 lasten. De uitvoer naar *Nederland* bestond voornamelijk: aan suiker 25,702,499 ponden; koffij 1,092,367 ponden; katoen 815,490 ponden; rum 45,175 gallons enz. Naar *Noord-Amerika* 5,309,049 ponden suiker, 652,148 gallons melassie, 177,800 ponden cacao enz. De waarde van de uitvoer bedroeg: naar *Nederland* *f* 2,018,053.92, naar *Amerika* *f* 482,776.65⁵, naar andere landen *f* 276,831.84⁵, uitmakende een totaal van *f* 2,777,662.42.

De geheele invoer had plaats met 182 schepen, waaronder 73 Nederlandsche, 32 Noord-Amerikaansche, 70 Engelsche en 7 Fransche, metende 13,057 lasten. Uit *Nederland* werd er voornamelijk ingevoerd voor *f* 256,423.55 aan manufacturen, *f* 89,808.30 kleederen, *f* 76,590.60 gereedschappen en machineriën, *f* 75,676.50 boter, *f* 67,307.80 provisiën, *f* 38,327.12 genever, *f* 36,681.55 verwwaren, *f* 34,018.40 kaas, *f* 27,931 materialen, *f* 27,849.05 tabak, 25,970.69 lampolie enz. Uit *Noord-Amerika* *f* 152,470.59 gezouten visch, *f* 96,903 blom, *f* 48,736.67 gezouten vleesch, *f* 39,414 gezouten spek, *f* 29,522 kaarsen, *f* 27,114.51 planken enz. Uit *Nederland* werd ingevoerd eene waarde van *f* 1,040,416.12, uit *Noord-Amerika* voor *f* 512,406.08, uit andere landen *f* 309,725.45. Te zamen voor *f* 1,862,547.65.

In vroegere jaren waren de koopvaardijschepen, welke men bezigde voor den West-Indischen handel, van grooter soort dan de tegenwoordige, ofschoon er voorbeelden zijn dat er soms al zeer kleine te *Paramaribo* aankwamen Den 10den November 1785 kwam binnen de rivier *Su-*

riname een éénmast vaartuig, bemand met slechts één kop, genaamd J. SCHAKFORT, komende met eene lading krijt van *Londen*, laatstelijk van *L'Orient*, van waar hij den 6^{den} Julij was vertrokken.

De regten van invoer worden volgens een bestaand tarief geheven. Alle voortbrengselen der kolonie, hout uitgezonderd, zijn onderhevig aan de betaling van een uitgaand regt. Het lastgeld der schepen bedraagt drie gulden het last; voor baken-, los- en steigergelden wordt geheven, tien gulden voor alle schepen beneden de honderd tonnen, en twintig gulden van alle grootere schepen zonder onderscheid.

De gezagvoerders van de uit *Nederland* aankomende schepen, mogen geen passagiers aanbrengen, dan voorzien met passen, afgegeven in *Nederland* door het Departement van Koloniën. De aangebragte passagiers, van geen pas voorzien, worden dadelijk onder toezigt van de policie gesteld, en kunnen op het fort *Zeelandia* in verzekerde bewaring worden genomen, tot dat het schip weder vertrekt. Buiten de boete van *f* 200, die de gezagvoerder van het schip moet betalen voor elken passagier zonder pas, kan hij verpligt worden hen weder mede te nemen. Ook mag de gezagvoerder niemand mede nemen, zonder van een' behoorlijken pas te zijn voorzien. Zoo hij zulks doet, verbeurt hij eene boete van drie honderd gulden, en is bovendien aansprakelijk voor alle schulden van den vertrokken persoon.

DE KUST VAN *GUYANA*, VAN DE RIVIER *SURINAME* TOT EN MET DE RIVIEREN *SARAMACCA* EN *COPPENAME*.

De kust van *Guyana* tusschen de rivieren *Suriname* en *Coppename*, is onbebouwd. De eerste verkenning op de kust beneden de rivier *Suriname*, was vroeger de *Beerentromp*. Voor hen, die voor het eerst deze kust bevaren, was deze verkenning alleronduidelijkst, en slechts zij,

aan wie deze verkenning in verschillende rigtingen was aangetoond, konden haar terug vinden. Eigenlijk was het niet anders dan eene verzameling van hooge wilde katoenboomen. Wanneer men deze verkenning in het Z. W. t. W. had, liep men tegen eene modderbank aan, welke zich ongeveer twee mijlen van de kust uitstrekte, en welke men was voorbij gezeild, als men de *Beerenromp* in het Z. t. O. had. Achter deze bank had men eene uitmuntende ankerplaats.

Men zegt, dat de bank zich niet met den wal vereenigde, maar er zich een vaarwater van 2½ vadem diepte tusschen haar en den wal bevond. Tegenwoordig moet deze bank zeer in uitgestrektheid afgenomen zijn, waardoor het opwerken langs de kust voor alle soort van vaartuigen veel gemakkelijker is gemaakt, daar het dikwijls zeer moeijelijk was boven deze bank te geraken, zoo uithoofde van den stroom, die langs de steile punt heen schuurde, als door de zware rollingen, welke in sommige tijden van het jaar op de kust loopen.

Ruim 11 mijlen west van de rivier *Suriname*, krijgt men de monding van de rivieren *Saramacca* en *Coppename*, welke een gemeenschappelijk zeegat hebben. Op de oude kaarten is deze afstand op 4 à 5 mijlen gesteld, doch dit kan niet zijn. Wel is het mij gebleken, dat zelfs op mijne kaart de kust hier 6′ te noordelijk was gesteld,en dat de oosthoek van de rivier *Saramacca* op 5° 53′ N. Br. en 55° 57′ W. L. moet liggen. Aan iedereen dus, die de editie van 1854 niet aan boord heeft, is het aan te raden dit in het oog te houden.

De N. O. en Oosthoek van de rivier *Saramacca* is nagenoeg 1½ mijl in omtrek lang, en beschrijft een boog van eenen halven cirkel. Hij wordt door eene bank van harden modder omgeven, die echter, door vlijtig het lood te werpen, is aan te looden. Van den hoek, gevormd tusschen de rivieren *Saramacca* en *Coppename*, strekt

zich eene bank uit van modder, binnenwaarts echter zand, die nagenoeg droog loopt en waarvan de grenzen zich bepalen in het verlengde des zuidelijken oevers van de *Saramacca* en de oostelijke oevers der *Coppename*, beginnende zij reeds bij de plantagie *Kent* in de *Saramacca*. Deze banken maken het vaarwater zeer naauw, en van tijd tot tijd kan de zee met zooveel geweld tegen de *Coppename*-bank aanrollen, dat men niet met de hier gebruikelijke roeivaartuigen van de *Coppename* naar de *Saramacca* kan gaan.

Wanneer men eene van beide rivieren binnen moet, hetzij dat men van de Oost of van de West komt, nadert men de kust in niet meer water dan men voor zijn schip behoeft, brengende men den Oosthoek van de *Coppename* Z. Z. O. Men stuurt vervolgens zoo lang Z. Z. O., tot dat men den Oosthoek van de *Saramacca* oost van zich heeft, komende alsdan ten anker, ten einde het gunstig oogenblik of den tijd van hoog water af te wachten, om eene van beide rivieren binnen te zeilen.

HET INZEILEN VAN DE RIVIER *SARAMACCA*, MET BESCHRIJVING.

Moet men de rivier *Saramacca* binnen, dan wacht men hoog water af en loopt met het lood de loefbank der rivier *Saramacca* aan, sturende van het hierboven aangehaalde punt O. t. Z. of O. Z. O. Met laag water heeft men aldaar eene diepte van 6 à 7 voeten. Met hoog water wast het hier tot 12 à 13 voeten, en soms, met springtijen, tot 15 voeten. De grond bestaat uit zachten modder. De loefbank aangelood hebbende, stuurt men daarom heen met den koers van Oost, waarmede men de rivier binnenloopt. In de rivier *Saramacca* zijnde, zal men met het laagste water de diepte hebben van 7 tot 9 voeten. De grond bestaat echter mede uit zachten modder, zoodat schepen, die 12 voeten diep gaan, hier veilig kunnen liggen, mits men het schip gelijklastig make,

opdat het, achter en voor te gelijk, vlot, of aan den grond rake.

Vooraan in de rivier, is het station van een oorlogsvaartuig, met het doel om het wegloopen der slaven van de plantagiën te beletten. In een etmaal kan men van hier met sloepen of tentbooten tijdingen naar *Paramaribo* zenden. De *Wanica*-kreek en een gegraven kanaal, stelt de gemeenschap tusschen de rivieren *Saramacca* en *Suriname* daar.

Men kan zich hier van geen versch water voorzien; de plantagiën hebben het slechts voor haar eigen gebruik. Men is derhalve verpligt, met sloepen twee tijen de rivier op te gaan, en dit van post *Groningen* te halen, alwaar men eene bron met twee putten of bakken heeft, waarvan een tot badplaats der militairen wordt gebezigd: Het water is van voortreffelijke hoedanigheid.

De breedte van de ankerplaats, in de nabijheid van plantagie *Kent*, is 5° 50′ Noord en de lengte 55° 56′ 50″ West.

De rivier *Saramacca* strekt zich aan de monding bijna Oost en West; de diepte blijft, ongeveer eene mijl vèr de rivier op, van 7 tot 9 voeten. De grond bestaat uit zachten modder, uitgezonderd een vierde mijl boven de koffijplantagie *Caledonia*; daar ligt eene harde bank waarop niet meer dan 6 voeten water blijft staan. Deze bank is niet zeer breed, strekt zich in eene schuinsche rigting over de rivier uit, tot aan den verlaten post *Braam op stuurboords wal*, te verkennen aan eenen buitengewoon hoogen kroonboom. Bezijden deze bank heeft men den gewonen zachten grond, en kan men overal ankeren; de rivier diept vervolgens zeer langzaam toe, tot voor de plantagie *Huwelijkszorg*. Aan stuurboords wal ligt over deze plantagie nog eene plaat; doch van daar is de rivier zeer zuiver en zijn de oevers vrij steil; de diepte neemt tot 6 en 6½ vadem toe, welke men behoudt tot den post *Groningen*. Hooger op krijgt men nog meer

diepte, tot aan de plantagie *Hamburg*, over de *Wanica*-kreek gelegen.

Eene der voornaamste plantagiën in de *Saramacca* is *Kent*, aan de monding der rivier gelegen. In de nabijheid van *Kent*, heeft men post *Nassau*, alwaar de koopvaardijschepen moeten inklaren. Het gebeurt zeer zelden, dat alhier koopvaarders binnenkomen; de produkten van de gouvernements plantagie *Johanna Catharina* worden meestal door hen afgehaald en regtstreeks naar het moederland verzonden. In het jaar 1850 zijn de slavenmagten van het etablissement *Andresa*, in de rivier *Coppename* gelegen, en van de koffijplantagie *Mijn Vermaak*, in de rivier *Saramacca*, vereenigd op de plantagie *Johanna Catherina*, zoodat men tegenwoordig eene ruime opbrengst van deze plantagie kan verwachten.

In de nabijheid van post *Groningen* heeft zich in het jaar 1845 eene kolonisatie van Nederlandsche landbouwers gevestigd. Deze heeft met vele tegenspoeden te kampen gehad; aan de ondersteuning van het gouvernement is het te danken, dat zij nog bestaat.

Wanneer men de rivier *Saramacca* moet uitzeilen, is het verkieselijkst het ochtendgetij te baat te nemen, ten einde zoo mogelijk met een landwindje onder zeil te gaan.

Moet men echter uitwerken, dan zal men veel kans hebben, om aan den grond te raken, voor men op voldoende diepte is, en nog eene volgende eb dienen af te wachten.

HET INZEILEN VAN DE RIVIER *COPPENAME*, HET BESCHRIJVING.

Het vaarwater van de rivier *Coppename*, is bepaald door de lij-modderbank der rivier, en door de *Coppename*-bank, die aan den oosthoek ligt, en zich tot de *Saramacca* uitstrekt. Het droogste gedeelte, bij het inloopen, is tusschen de 7 à 8 voeten, doch de bodem bestaat uit zachten modder. Om de rivier in te zeilen wacht men het

hoogwater af, en brengt den oosthoek in het Z. Z. O., en blijft in dien koers doorzeilen. Spoedig zal men dan met goed weder, het witte kerkgebouw van het etablissement *Batavia* in het zigt loopen. Men stuurt zooveel mogelijk op een derde van de breedte der rivier, van de loefzijde gerekend, aan,. en zal, wanneer men den oosthoek gepasseerd is, drie vadem diepte hebben.

De rivier verder opgaande, moet men vooreerst den bakboordswal blijven houden; hebbende men alsdan de diepte van 3 à 4 vadem. Aan stuurboordswal ligt eene bank, welke zich ter halver breedte van de rivier uitstrekt, tot voor het etablissement *Batavia*. Op deze bank heeft men met laagwater eene diepte van slechts 7 of 8 voeten. Wanneer men in het eerste rak komt, dat zich nagenoeg oost en west strekt, heeft men niet meer water dan 13 voeten. Deze ondiepte strekt zich over de geheele breedte van de rivier uit, en beslaat nagenoeg de helft der lengte van dit rak, en ligt in het midden, alwaar men aan den zuidelijken oever of bakboordzijde, bij het opvaren een zandplaat heeft met dezelfde diepte. Verder opgaande, is de rivier zuiver met variëerende diepte van 10 tot 3 vadem. Elf mijlen de rivier op ligt een eilandje, *Bonnie* genaamd, dat men aan bakboord laat liggen. De passage is aldaar 6½ à 7 vadem diep. Eene mijl verder op, ligt eene zandbank, die met laagwater droog valt. Kleine vaartuigen hebben aldaar eene uitnemende gelegenheid om te banken. Van deze plaats kan men nog enkele mijlen de rivier op, maar dan wordt zij voor groote schepen onbevaarbaar.

De getijen zijn er regelmatig; hooger de rivier op, zijn zij meer afhankelijk van den regentijd; wanneer men den vloed niet meer kan waarnemen, dan zal, als het tijd van vloeijen is, de waterspiegel rijzen. Met springtij is het verval van water 10, en met de doode tijen 7 of 8 voeten. Het water is op de hoogte van de *Wajombo*-kreek goed drinkbaar.

Bij het opvaren wordt men door den N. O. passaat geholpen. De strekking van de *Coppename* is meest N. N. O. en Z. Z. W. De vele kronkelingen, die van het N. W. tot O. Z. O. loopen, maken, dat men wel een dubbel aantal mijlen moet afzeilen, van dat, hetwelk de werkelijke afstand bedraagt. Wanneer men de rivier wil afzakken, moet men zich laten drijven. Dit geschiedt beter des nachts dan op den dag, omdat de passaat op het midden van den dag te stevig doorwaait. De bogten in de rivier trekken sterk in, en ligtelijk kan men met het tuig in het bosch verward raken. Veel dienst zal men hebben van een werpanker; dit moet men laten vallen, op het oogenblik, dat men den kop van het schip om wil hebben, dat, door even de werptros aan te houden, gemakkelijk zal geschieden.

Men doet wel met dadelijk het werp met de sloep te ligten. Wanneer er maar de minste wind is, beteekent het boegseren met sloepen weinig.

De rivier *Coppename* behoort onder de voornaamste rivieren van *Nederlandsch Guyana*; haar oorsprong is onbekend. De oevers zijn ook hier met bosschen begroeid, die digter en hooger worden, naarmate men de rivier opgaat. In deze rivier ontlasten zich vele kreeken. De zoogenaamde *Coesewina*-kreek, welke geschikter eene rivier zoude kunnen genoemd worden, ligt even binnen de monding aan bakboordzijde bij het opvaren. In hare monding, die nagenoeg een vierde kabellengte wijd is, heeft men de diepte van 2½ à 3 vadem, en de kreek behoudt de diepte van 4 à 5 vadem eenige mijlen ver, en is op sommige plaatsen zoo wijd, dat men met een gewoon stoomschip zwaaijen kan. Men kan de oevers zoo na nemen, als men verkiest, en nergens zal men banken aantreffen. Kleine stoomschepen van 5 voeten diepte, kunnen deze kreek wel twintig mijlen opstoomen. Door de menigvuldige kronkelingen en korte bogten, is het voor zeilvaar-

[illegible] of

[illegible] eene kolo[illegible]

[illegible] krijgt men, [illegible]

[illegible] Tiboetie-kreek. [illegible]

[illegible] niet bekend.

[illegible] krijgt men aan stu[illegible]

[illegible] de Coppenam[illegible]

[illegible] houtvelling Andre[illegible]

[illegible] kronkelende rivi[illegible]

[illegible] de Coppenam[illegible]

[illegible] De W[illegible]

[illegible] echter [illegible]

[illegible] trossen, d[illegible]

[illegible] gebruiken, ka[illegible]

[illegible] de houtvellin[illegible]

[illegible]

[illegible]

men, dat de ziekte in de kolonie zich uitbreidt, en dat de verbanning naar dit etablissement, zoo weinig den voortgang van de ziekte belet. Tot heden zijn zij, die met deze ziekte besmet raken, onherstelbaar verloren. Het verblijf van hen, doet zich schilderachtig voor, het bestaat uit eenige woningen en de gewone negerhutten. De kerk en pastory staan er nagenoeg in het midden van; men heeft hier eene zeer goede landingsplaats.

DE KUST VAN *GUYANA*, TUSSCHEN DE RIVIEREN *COPPENAME* EN *CORANTYN*.

De lij-modderbank van de rivier *Coppename*, strekt zich ongeveer twee mijlen ver in zee uit; deze voorbij zijnde, komt men aan eene verzameling van dorre boomen of verbrand bosch, nagenoeg in het midden tusschen de plantagie *Mary Hoop* en den westhoek der *Coppename* gelegen.

Hier kan men vrij digt den wal naderen. Genoemde plantagie is kenbaar aan twee huizen, waarvan voornamelijk het eene, zijnde een katoenloods, in zee zigtbaar is. Zij ligt nagenoeg zeven mijlen van den westhoek der *Coppename* af, en op 5° 58′ N. Br. en 56° 25′ W. L.

Daarna komt men aan post *Corona*; deze is aan eenige huizen aan het strand, benevens eenen vlaggestok, waarvan, ingevolge last van het gouvernement, altijd de Nederlandsche vlag moet waaijen, kenbaar.

Z. M. stoomschip Curaçao bevond, dat deze post op 5° 58′ N. Br. en 56° 27′ W. L. lag. Voor dat men aan dezen post komt, heeft men eene zachte modderbank, die zich op drie vierde mijl van den wal uitstrekt.

In de nabijheid van deze post heeft men dertien katoen- en eene suiker-plantagie, waarvan eenige gebouwen uit zee zigtbaar zijn. Onder deze is de suikerplantagie *Burnsick*, op 5° 58′ N. Br. en 56° 31′ W. L. liggende, het beste te verkennen aan eenen hoogen schoorsteen.

Deze plantagie is tevens een goed merk voor de *Poto*
bank, welke in hare nabijheid ligt. Deze bank str
zich ongeveer twee mijlen in zee uit, loopt nagenoeg
de oostzijde om de Noord, en is aan die zijde steiler d
aan de westzijde. Met frissche koelte staan hier zw
rollers, welke dan ook bij zoodanige gelegenheid de stre
king der bank aanwijzen.

Voor het opwerken is zij een der moeijelijkste punt
van de kust. Men is deze bank goed voorbij, zood
men de *Potosie*-kreek in het zuiden heeft; deze doet zi
even als de *Coppename* voor, doch hare monding hee
in lang de breedte niet van deze rivier; zij ligt op 5° 5
N. Br. en 56° 32′ W. L.

Al de hier op deze kust gelegene plantagiën behoor
tot het opper-distrikt *Nickerie*. Alle gemeenschap m
of vervoer van produkten naar de rivier *Suriname*, ge
schiedt met kustvaartuigen. Deze zetten zich met *halft*
van hoogwater, aan den grond, en worden zoo gelade
Eene aanzienlijke uitgestrektheid onbebouwd land, zwa
bosschen en zwampen, scheiden het opper- van het nede
district *Nickerie*, en stremmen te land de onderlinge ge
meenschap.

Op de *Potosie*-bank volgt de *Turtle*-bank, welke zic
ongeveer eene mijl van de kust uitstrekt; het bijzonde
van deze bank bestaat daarin, dat men er zand en schelp
jes op aantreft, hetwelk zelden op banken van deze ku
plaats heeft.

Op 6° 2′ N. Br. en 57° 2′ W. L. ligt *Gordons* punt; dez
beschrijft een' flaauwen en niet zeer in het oog loopende
hoek. De gebouwen, die zich er bevinden, duiden deze
hoek aan. Eene mijl beoosten deze plaats, heeft me
eene bank, de *Gordons*-bank genoemd, welke aan een
groote opening in het bosch te verkennen is. Van uit ze
doet deze opening zich als de monding eener rivier voor

DE RIVIEREN *CORANTYN* (1) EN *NICKERIE*.

De rivier *Corantyn*, is de grensscheiding tusschen de Nederlandsche en Engelsche Bezittingen op deze kust. Zij is in het jaar 1837 opgenomen en in kaart gebragt, door den Heer SCHOMBURG. Deze verklaart echter zelf, dat die opmeting onder geene gunstige omstandigheden heeft plaats gehad.

De lengte- en breedte- opgaven, van sommige punten der rivier, loopen zeer uit een. Ik heb echter aangenomen, dat de post *Nickerie* op 5° 59′ N. Br. en 57° 7′ W. L. ligt, zijnde dit de overeenstemmende observatiën van de officieren, die hier lang in station hebben gelegen.

Met de geographische opgaven van PURDY en anderen, verschilt de breedte 10′ tot 12′ zuidelijker, en de lengte 15′ westelijker.

Het kwam mij voor, dat ik op de opgaven van onze officieren moest vertrouwen, en dat ik die met andere bepalingen niet mogt middelen, zoo als het veelal gebruikelijk is. Ik heb dus op de kaart van den Heer SCHOMBURG, die door mij op eene schaal van $\frac{1}{100000}$ is overgebragt, de lengte en breedte van alle punten, volgens de bepaling van de *Nickerie* afgeleid, en bevonden dat plantage *Mary Hoop* op 6° 2′ N. Br. en 57° 16′ 30″ W. L., en plantage *Soeldon* op 5° 52′ 30″ N. Br. en 57° 14′ 30″ W. L. komt te liggen.

Voor dat ik met de beschrijving van de rivier *Corantyn* een aanvang maak, zal ik eerst de *Nickerie*-rivier of kreek afhandelen, die zich in de monding der *Corantyn* uitstort.

Het zeegat van de *Nickerie* wordt gevormd door twee banken. Die aan de loefzijde is van zachten modder; dieper en naar den post of het fort *Rotterdam*, wordt deze bank harder en gaat in zand over; aan lij heeft men harde zandbanken, deels droog vallende. Het vaarwater naar de *Nickerie* is op verschillende wijzen afge-

(1) *Corentyn* bij de Engelschen.

tond geweest. Hoe nu de tonnen liggen is mij niet ju
bekend; wel heb ik in het *Recueil van Zeevaarders* de
volgende advertentie gelezen, doch daaruit kan ik
plaats van slechts ééne ton bepalen.

» De Minister van Marine brengt ter kennis van zeev
renden, dat de uiterton in de *Nickerie* met 15 Decemb
1852 meer binnenwaarts zal worden verlegd.

» In verband met dat berigt, wordt tevens, omtrent h
aandoen en binnenzeilen der *Nickerie*, de navolgende med
deeling gedaan.

» Schepen, van om de Oost komende en bestemd na
de *Nickerie*, houden, op de hoogte van het *Verbrand
bosch* gekomen, in den wal, koersende vervolgens in
vademen diepte, om de W. en W. Z. W. Zoodra in den
diepte, het *Papegaaijen*-eiland, in de *Corantijn* gelegen
eene handspaakslengte uit *Bluff*-punt, of den oosthoe
dezer rivier komt, of wel dat men dit punt in het Z. W. t
Z. peilt, stuurt men in de laatstgemelde streek naar bin
nen, en wel zoo lang, tot dat *Gordenshoek* of het ooste
lijkste land in het O. ½ Z. komt; sturende alsdan Z. Z. W.
en zorgende het *Papegaaijen*-eiland altijd iets buite
Bluff-punt te houden."

De beide tonnen in elkander hebbende, en de binnenst
doorgezeild zijnde, loopt men met een' zuidelijken koers
de beide tonnen aan bakboord houdende, voorbij, de bin
nenste passeert men zoo digt mogelijk, waarna men om
de O. Z. O. koerst, tot dat het huis van den landdrost (zijnd
het noordelijkste huis op de landtong) in het N. O. t. O
komt, om daarna met den koers van O. t. Z. tot voor d
landingplaats te stevenen.

Men wordt indachtig gemaakt, dat de vloedstroom i
het gat tot aan de tonnen om de Z. W., naar en ove
de banken der rivier *Corantyn* trekt, en meer binnenwaarts
volgens het beloop van den wal, of wel met eene zuide
lijke en zuid-oostelijke rigting naar de *Nickerie*-rivier.

Na den 15^{den} December 1852, zullen beide tonnen wit geschilderd zijn.

Uit deze annonce blijkt, dat tegenwoordig twee tonnen in het vaarwater naar de *Nickerie* gelegd zijn, en dat de binnenste ton gelegen is op den hoek van de loefbank; alwaar de koers van Z. Z. W. in O. Z. O. zal moeten worden veranderd.

In het zeegat staat op het droogste gedeelte met laagwater van springtij 8 voeten. Bij de binnenste ton 12 à 13 voeten. Hier ligt het oorlogsvaartuig vertuid, om de eigenaars der plantages aan de *Nickerie*, te beschermen, voor het wegloopen der slaven naar het Engelsch grondgebied. Schepen welke 13 voeten diep gaan, kunnen hier veilig ankeren; mogt men al eens met een buitengewoon laag spring aan den grond komen, kan dat, vooral als het schip gelijklastig ligt, geen kwaad.

Moet men hier vertuijen, dan zal men weldoen met het bakboordsanker nabij de ton te laten vallen, en het stuurboordsanker naar de lijbank toe, in eene dwarsche rigting over het vaarwater. Daar hier het vaarwater niet breeder dan vijf kwart kabellengte is, kan er al niet meer dan veertig vadem van het bakboordsanker, en beneden de dertig van stuurboordsanker uit zijn. Aldus vertuid liggende, zal men het meest open kluizen houden, omdat de vloed van om de Noord uit zee komt, de eb van de *Nickerie* om de N. W. loopt, en de wind van de oostelijke zijde gerigt is, zoodat men meestentijds met den kop naar den loefwal ligt, en men slechts een halve slag doorzwaait. Met springtijen echter, zal het, door welke oorzaken mij onbekend, veelal gebeuren, dat men een slag ronddraait, en verpligt zal zijn dagelijks touw te klaren.

Wanneer men de rivier op moet varen, zal men van de binnenste ton tot voor de landingplaats, niet meer dan 10 voeten bij gewoon laag water hebben, echter zal men langzamerhand meer water krijgen en 8 vadem looden,

bij den eersten hoek in de rivier. Tusschen dezen hoek en de eerste plantage *Margaritenburg*, ligt eene kleine modderbank dwars over de rivier, op welke niet meer dan 7 voeten water blijft staan, en die slechts eene kabellengte breed is; wanneer men deze bank over is, zal men verder de rivier zuiver vinden en van 4 tot 7 vadem diepte looden. Boven de *Maralacca*-kreek wordt de rivier te smal om te bevaren, zij is dan soms door omgevallene boomen geheel versperd.

Van het neder-district *Nickerie* is de stapelplaats, gelegen aan den hoek van het land, gevormd door de rivier *Nickerie*, in de zee. Deze punt strekt tot verblijf van de ambtenaren en de bezetting. Behalve de Gouvernementswoningen, heeft men er nog eenige, aan particulieren toebehoorende.

Aan eenen breeden rijweg, welke van de *Nickerie*-punt, op eenigen afstand van de zeekust, naar den kant van het opper-distrikt leidt, liggen plantages ter regter- en linkerhand. Sommige palen met hare achterdammen aan de zee. Ook aan de *Nickerie*-rivier heeft men eenige plantages. Het aantal van die, welke tot het Nederdistrikt behooren, bedraagt elf, namelijk: 5 suiker-, 4 koffij-, 1 katoen- en 1 kost-plantagie. Jaarlijks komen in de rivier koopvaarders hunne ladingen innemen, en leggen tegen de steigers der plantages in de rivier aan. Het scheepsvolk wordt er geducht gekweld door de menigte muskieten. Aan boord kan men geene maatregelen nemen om het aan de venijnige steken dezer insecten te onttrekken. Menigmaal is het gebeurd, dat de schepen eenige van hun volk naar het hospitaal moesten zenden, omdat zij zich zelven door het openkrabben der huid, *beduidend* gewond hadden. Hun toestand grenst dikwijls aan dien van radelooze menschen, en men heeft mij verzekerd, dat eens een matroos op eene Amerikaansche brik, wanhopend over boord is gesprongen en verdronken. Vooral

wanneer het springtij is, doet zich de plaag het meeste gevoelen. Wolken van deze insecten worden van de overstroomde landen opgejaagd. Op de plaats waar het oorlogsvaartuig vertuid ligt, heeft men er echter dien last niet van. Iedereen, die eenen nacht aan den wal moet doorbrengen, is het aan te raden, zich van een muskietenkleed te voorzien.

Ook hier is het zeer moeijelijk, goed drinkwater te krijgen, zijnde men verpligt, zulks twee tijden, de rivier op, bij het Indiaansche kamp, te gaan scheppen; het water is daar nog zeer slecht, met allerlei plantaardige zelfstandigheden bezwangerd, en zeer aan bederf onderhevig.

Op de *Nickerie* is een uitklaring-kantoor gevestigd.

De rivier Corantijn. — De monding dezer rivier is ongeveer 28 mijlen west van de rivier *Suriname* gelegen. Zij is nagenoeg 2½ mijl wijd; dwars van den stompen-hoek (*Bluff*-punt) is zij echter niet breeder dan ééne mijl; deze breedte behoudt zij eenigen tijd en wordt dan ¾ mijl.

Drie vierde mijl bezuiden *Bluff*-punt, heeft men het eerste of *Papegaauijen*-eiland, hetwelk ongeveer 2 mijlen lang is en eene gemiddelde breedte heeft van ¼ mijl. Tusschen dit eiland en den oostelijken wal, heeft men een kanaal, hetwelk ongeveer eene breedte bezit van 3 à 4 kabellengten. Hier heeft men de *Nanny*-kreek, waaruit de slaven ontsnapten, die naar den overwal staken, en waar dikwijls de sloepen, van het te *Nickerie* gestationneerd oorlogschip, etmalen lang moesten verblijven, om de van de plantagiën weggeloopene slaven op te vangen.

Vóór de rivier *Corantijn* ligt eene uitgestrekte modderbank, waarop men met laag water 7½ à 8 voeten zal aantreffen.

Tusschen de *Nickerie* en den westwal van de *Corantijn*, heeft men verscheidene zandbanken liggen; tusschen deze banken en de beide oevers heeft men drie vaarwaters, waardoor men in de rivier *Corantijn* kan zeilen.

De uitgestrektste zandbank ligt nagenoeg in het
van de rivier. Deze is nagenoeg eene halve mij
en twee mijlen lang; aan de zuidzijde valt zij dro
halftij. Tusschen de noordpunt van deze bank
Nickerie, ligt eene kleine zandbank van nagen
vierde mijl lang en de helft zoo breed. Hier hee
de oostzijde, vroeger altijd eene ton gelegen, to
verkenning voor schepen, die naar de *Nickerie* b
zijn. Tusschen deze kleine bank en den oostwal,
ook het vaarwater naar laatstgenoemde plaats.

De westelijke passage wordt echter het meest geb
om van de Engelsche plantagiën met kustvaartuig
producten te halen; deze mogen niet dieper gaa
11 voeten. Wanneer men bij het inzeilen, dat eg
halftij van den vloed moet gebeuren, de plantage *M*
Hoop in 't westen heeft, moet men niet meer dan ¼
van den wal af zijn, en op dien afstand langs den
blijven loopen, totdat men eenen zeer kennelijk wi
katoenboom Z. t. W. heeft. De koers wordt dan zu
en de diepte van 11 tot 16 voeten. Men doet verv
wel, langs den loefwal met den loop van de rivier
te sturen.

Omdat de wind van de oostelijke zijde is, kan me
makkelijk de rivier uit- en inzeilen. De stroomen
sterk in den regentijd, en loopen met eene kracht
3½ à 4 mijlen volgens de rigting der rivier, dat is N.
en Z. t. W.

Vier suiker-plantages liggen aan den westelijken
De producten van deze plantages worden met scho
naar *Berbice* gezonden. Tien mijlen de rivier op, he
de Engelschen op den westelijken oever eenen post, *O*
genoemd. Daar wordt de grond heuvelachtiger; de he
zijn echter niet hooger dan 50 voet.

Voor het overige, zijn de oevers van de rivier
bouwd. In de nabijheid van den post heeft men

Indiaansche stammen, die ook hier, zoo als overal in *Guyana*, van jagt en visscherij leven, brengende het grootste deel van hun leven in de hangmat door. In den laatsten tijd echter vellen deze Indianen soms hout, en ontvangen daarvoor eene geldelijke belooning.

Door een kanaal zoude zeer gemakkelijk de rivier *Corantyn* met de rivier *Berbice* kunnen vereenigd worden. De rivier *Canje*, eene der zijtakken van de rivier *Berbice*, stroomt zeer in de nabijheid van de rivier *Corantyn*.

ENGELSCH GUYANA.

Engelsch *Guyana* komt geologisch met het Nederlandsche overeen. Het strekt zich uit van den linkeroever van de rivier *Corantyn*, tot aan de monding van de rivier *Orenoque*. De eerste volkplanters waren Zeeuwen, die zich omstreeks, het jaar 1580, in de nabijheid van de rivier *Pomaroon* hadden nedergezet. De drie hoofd-rivieren zijn: *Berbice*, *Demerary* en *Essequebo*. Aan hare oevers en langs de zeekust liggen het grootste aantal plantages. De suiker-cultuur is de voornaamste. De koffij-plantages zijn, even als te *Suriname*, in de laatste jaren in aantal zeer verminderd; deze leverden eenen te onzekeren oogst, en werpen zulke belangrijke voordeelen niet af, als over het algemeen met de suiker-plantages het geval is.

Het bestek en de uitgebreidheid van mijne kaart lieten toe, dat ik de mondingen der rivieren *Berbice* en *Demerary* er op plaatste. De beschrijving en de kaart van de kust der rivier *Corantyn*, tot en met *Demerary*, heb ik zamengesteld volgens de opgaven van de hydrographen NORIE en PURDY. Deze opgaven kwamen echter niet altijd overeen. Door het verschil aan te toonen en de fouten aan te wijzen, ofschoon ik ze niet heb kunnen verbeteren, hoop ik de aandacht te vestigen van de zeelieden, die hier langs de kust varen. Hunne bevinding, of die punten op die kust goed gesteld zijn, zal met de meeste belangstelling door mij worden te gemoet gezien.

Volgens de opgaven van NORIE, ligt het vuurschip voor de rivier *Berbice* op 6° 25′ 24″ N. Br. en 57° 26′ 0″ W. L. Wanneer men dit op de kaart afzet, dan komt de monding van de rivier *Berbice* op 6° 17′ N. Br. en 57° 30′ W. L. te liggen, dus ongeveer op 5 mijlen afstands van den westwal der *Corantyn*. Dit komt niet overeen met zijne opgaven, want volgens deze, zoude de afstand tusschen de monding van de rivier *Berbice*, en den westwal van de rivier *Corantyn*, 7½ mijl bedragen. Nu ligt de rivier *Corantyn* op mijne kaart ongeveer 10′ westelijker, maar ook 10′ zuidelijker dan de opgaven van PURDY en NORIE, zoodat ik, terwijl ik alle vertrouwen stel in de overeenstemmende opgaven van onze officieren, twijfel of de plaatsbepaling van de rivier *Berbice* wel juist zij. PURDY zelf haalt aan, dat de opgaven van de kust alhier uit elkander loopen. De lengte van *Demerary*, door hem opgegeven, verschilt 10′ met die, welke de Spaansche officieren, die zulke belangrijke en naauwkeurige opmetingen in de *West-Indiën* hebben bewerkstelligd, hebben gevonden. Overigens heb ik te vergeefs gezocht naar eenige opgaven, die mij inlichting op dit punt konden verschaffen, in de *Nautical Magazines*, van het jaar 1836, tot heden.

Hoe het ook zij, er bestaat hier een verschil van 10′ in lengte; dit verschil kan ik niet oplossen, omdat ik den afstand tusschen de rivieren *Berbice* en *Corantyn* niet naauwkeurig weet. De Engelsche opgaven voor de lengte van de rivieren *Berbice* en *Demerary*, heb ik derhalve gevolgd. Ook wordt door NORIE aangehaald, in eene beschrijving van de kust door MAPPLETON, dat er 12½ mijl beoosten *Berbice* eene kennelijke groep verbrande boomen zijn zoude, die, op eenigen afstand in zee, het voorkomen hebben van schepen ten anker. Dit is op de kust van *Engelsch Guyana* niet af te zetten; waarschijnlijk zal dit moeten zijn: beoosten *Demerary*.

BESCHRIJVING VAN DE KUST TUSSCHEN DE RIVIEREN *CORANTYN* EN *BERBICE*.

De kust tusschen de rivieren *Berbice* en *Corantyn* is, vooral in de nabijheid van de rivier *Berbice*, bebouwd; boomgroepen met op zich zelve staande huizen, wisselen elkander af. Deze boomgroepen doen zich uit zee, op eenigen afstand van de kust, vóór als eilanden. Er is echter slechts één op de geheele kust, van de rivier *Marowyne* tot en met *Demerary*, en dit is het *Krabben*-eiland, in de monding van de rivier *Berbice* gelegen.

Drie en een halve mijl beoosten *Berbice*, heeft men een zeer groot en net gebouw, in de nabijheid van het strand gelegen; iets westelijker heeft men eene groote opening in het bosch, welke goed te verkennen is. Wanneer men in twee vadem langs den wal stuurt om zich te verkennen, moet men van tijd tot tijd om de noord den wal uit, uithoofde van de grondzeeën en ondiepten; het is daarom beter, niet nader dan in 3 of 3½ vadem langs den wal heen te sturen, loopende men van zelven dan het vuurschip voor de rivier *Berbice* in het zigt. Ten N. O. van de *Duivels*-kreek ligt eene zandbank, deze strekt zich ongeveer 1½ mijl ver den wal uit. De zee rolt hier van tijd tot tijd hevig. Eene onbepaalde lijn, welke de rigting had van het N. t. O. en Z. t. W., en in de monding van de *Duivels*-kreek een aanvang nam, maakte vroeger de grensscheiding uit van het district *Berbice* en de kolonie *Suriname*.

Berbice. — De monding van de rivier *Berbice* wordt door het *Krabben*-eiland in twee vaarwaters gescheiden. Dit eiland is zeer laag, en een vierde gedeelte van eene mijl lang. N., O. en Z. waarts strekt er zich een zandrif uit. Het ontleent zijnen naam aan de menigte krabben, die men aldaar aantreft.

Voor de rivier ligt eene harde modderbank, waarop met laag water niet meer dan 7 voeten blijft staan. Deze

geringe diepte is oorzaak, dat *Berbice* eene haven van weinig gewigt is. De bank strekt zich meer dan anderhalve mijl ver van de monding af. N. N. O., op 2 mijlen afstands van de rivier, in 3 vademen, ligt een vuurschip. Dit vaartuig is overdekt, heeft eenen korten mast achterop en vóór eenen grooten mast, aan welken bij dag eene mand en des nachts een lantaarn wordt geheschen. Deze hangen 30 voeten boven de oppervlakte van de zee. Het water rijst hier 8 à 9 voeten bij doode tijen, en 11 voeten bij spring, en het is er bij nieuwe of volle maan omstreeks 4° hoog water. Alle schepen, welke de rivier binnen moeten, zullen een uur voor hoog water bij het vuurschip dienen te zijn. Men moet dan Z. Z. W. heen sturen. Een halve mijl in die rigting voortzeilende, zal men de diepte van 15 voeten vinden. Men zal het lood goed gaande dienen te houden, want voldoende diepte voor het schip is allernoodzakelijkst, daar de modder hard is, en men zelfs op enkele plekken zand zal looden. Aan de O. punt van de rivier strekt zich eene zandbank uit, waarop de zee hevig breekt; ook aan de W. zijde is eene modderbank, die anderhalve mijl ver van den wal met laag water van springtij droog valt.

Het vaarwater tusschen deze beide banken vernaauwt zich zeer, naar binnen toegaande. Men stuurt vrij van de loefbank, als men niet meer dan de helft van het *Krabben*-eiland in de oostpunt van de rivier brengt, en men mijdt de lij-modderbank, als men het bovengenoemd eiland niet verder dan eene handspaaks lengte vrij van de oostpunt der rivier houdt.

Wanneer men op een vierde mijl van de oostpunt der rivier af is, houdt men de schepen, voor de stad ten anker liggende, in het midden, tusschen het *Krabben*-eiland en de oostpunt van de rivier in.

In de rivier zijnde, stuurt men op ¼ kabellengte afstands langs den loefwal, en houdt het oostelijkste vaarwater,

loopende men vrij van het middenrif, hetwelk zich van het *Krabben*-eiland uitsteekt. Om het rif aan de Z. O. punt te vermijden, brengt men de torens van de twee kerken in elkander, ongeveer op een halve kabellengte afstands van een boschje van den oostelijken wal.

Op den oostelijken oever, dwars van de zuidpunt van het *Krabben*-eiland, ligt het fort *Andries*; tusschen dit fort en deze punt van het eiland, staat 20 voeten water. Op den westelijken oever van de *Berbice* ligt over het *Krabben*-eiland de redoute *York*. Hier begint reeds de lij-modderbank der rivier: In het westelijkste vaarwater blijft niet meer dan 12 voeten water staan.

Wanneer men de rivier *Canje* voorbij is, houdt men een weinig westwaarts af, en ankert spoedig in de diepte van 17 tot 21 voeten. Met laag water blijft er niet meer dan 12 voeten staan.

Kleine vaartuigen kunnen 12½ mijl de rivier opzeilen, tot aan het fort *Nassau*. De rivier *Canje* is 7½ mijl bevaarbaar, de menigte watervallen beletten de verdere opvaart.

Nieuw Amsterdam is de hoofdplaats van het district *Berbice*. Het ligt op den oostelijken oever der rivier, op ongeveer eene halve mijl boven het *Krabben*-eiland. Vroeger moest men alle producten der plantages met kustvaartuigen naar *Demerary* brengen. Uithoofde va het gemak van laden op de rivier *Berbice* zelve, laat men de schepen op de rivier komen, en heeft men de stad aangelegd. De huizen in de stad zijn meest allen van steen. De stad is met grachten doorsneden, waardoor het water heenstroomt.

Het spijt mij zeer, dat ik niet in de gelegenheid ben, om eenige statistieke opgaven van den handel en de scheepvaart van dit district te kunnen mededeelen. De toestand daarvan is zeer gewijzigd, door de vrijlating der slaven-bevolking. In de eerste tijdperken na die vrijlating

lemmerd door eene modderbank, de *Sugar*-bank genoemd, die 2¼ mijl in zee uitsteekt; de grootste diepte, die men aldaar aantreft, is 9 voeten, afnemende langzamerhand naar de kust toe. Men heeft echter daarop, N. t. W. ½ W., op 2 mijlen afstands van den vuurtoren, eene droogte van weinig uitgebreidheid; het baken, dat daarop geplaatst is, staat op de diepte van 5 voeten.

De beste wijze om de rivier binnen te zeilen, is, wanneer men bij het voorschip is, regt op den toren aan te houden, welken men Z. W. t. Z. van zich heeft. De toren mag niet zuidelijker gebragt worden, dan Z. Z. W. ¼ W., om vrij van de *Sugar*-bank te blijven. De vloed om de W. Z. W. zettende, moet men op de peiling letten.

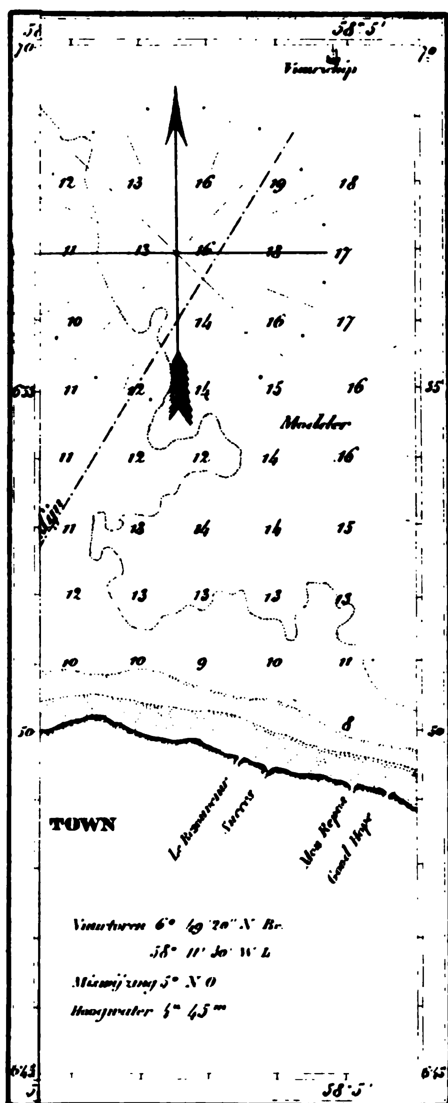
Op een vierde mijl afstands van den westhoek van de rivier heeft men eenen kennelijken hoogen boom; dezen boom Z. W. ½ W. krijgende, moet men zoolang daarop aansturen, totdat men de rivier in het Z. ¾ W. open krijgt, sturende men alsdan langs eene witte boei en baken naar binnen.

Deze hooge boom mag vooral niet zuidelijker dan Z. W. t. W. worden gebragt, omdat de *Sugar*-bank eene vierde mijl benoorden de witte boei niet aan te looden is. Volgens de kaart van de rivier *Demerary*, van RICHARD OWEN, 1833, ligt hier eene roode ton, die men derhalve bij het naar binnen zeilen aan stuurboord moet houden.

Deze kaart heb ik op eene schaal van $\frac{1}{100000}$ overgebragt en hierbij gevoegd. Plaatsgebrek is de oorzaak, dat zij niet op de algemeene kaart is gebragt geworden.

De gewone ankerplaats is langs den oostkant van de rivier. Men doet wel om van tijd tot tijd de ankers te ligten, zij zakken anders ongeloofelijk diep in den modder.

De rivier *Demerary* is bij hare monding ongeveer eene halve mijl breed, zij is bevaarbaar voor schepen van 14 ...n diepte, tot aan de plantage *Luckie*, 16¼ mijl de ...op gelegen.


58° 5'
TOWN
58° 5'

lemmerd door eene modderbank, de *Sugar*-bank genoemd, die 2½ mijl in zee uitsteekt; de grootste diepte, die men aldaar aantreft, is 9 voeten, afnemende langzamerhand naar de kust toe. Men heeft echter daarop, N. t. W. ½ W., op 2 mijlen afstands van den vuurtoren, eene droogte van weinig uitgebreidheid; het baken, dat daarop geplaatst is, staat op de diepte van 5 voeten.

De beste wijze om de rivier binnen te zeilen, is, wanneer men bij het vuurschip is, regt op den toren aan te houden, welken men Z. W. t. Z. van zich heeft. De toren mag niet zuidelijker gebragt worden, dan Z. Z. W. ¼ W., om vrij van de *Sugar*-bank te blijven. De vloed om de W. Z. W. zettende, moet men op de peiling letten.

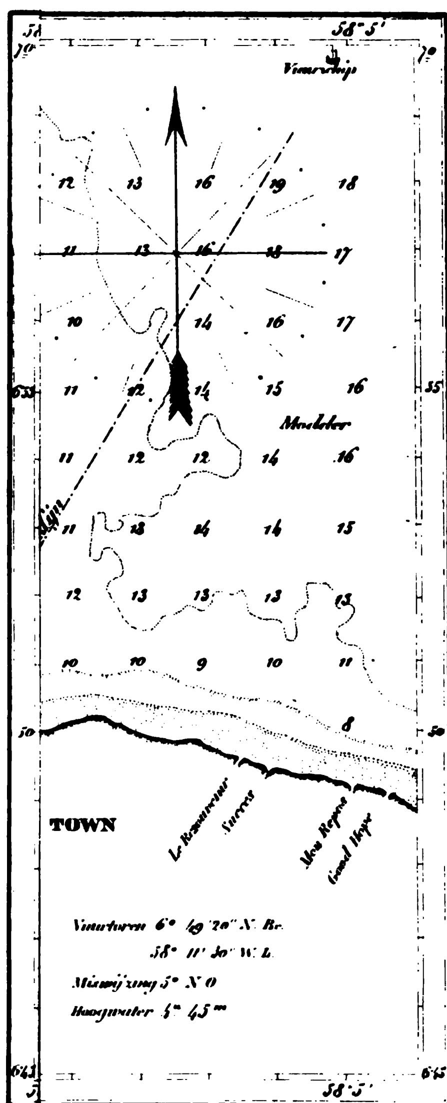
Op een vierde mijl afstands van den westhoek van de rivier heeft men eenen kennelijken hoogen boom; dezen boom Z. W. ¾ W. krijgende, moet men zoolang *daarop* aansturen, totdat men de rivier in het Z. ¾ W. open krijgt, sturende men alsdan langs eene witte boei en baken naar binnen.

Deze hooge boom mag vooral niet zuidelijker dan Z. W. t. W. worden gebragt, omdat de *Sugar*-bank eene vierde mijl benoorden de witte boei niet aan te looden is. Volgens de kaart van de rivier *Demerary*, van RICHARD OWEN, 1833, ligt hier eene roode ton, die men derhalve bij het naar binnen zeilen aan stuurboord moet houden.

Deze kaart heb ik op eene schaal van $\frac{1}{100000}$ overgebragt en hierbij gevoegd. Plaatsgebrek is de oorzaak, dat zij niet op de algemeene kaart is gebragt geworden.

De gewone ankerplaats is langs den oostkant van de rivier. Men doet wel om van tijd tot tijd de ankers te ligten, zij zakken anders ongeloofelijk diep in den modder.

De rivier *Demerary* is bij hare monding ongeveer eene halve mijl breed, zij is bevaarbaar voor schepen van 14 voeten diepte, tot aan de plantage *Luckie*, 16½ mijl de rivier op gelegen.


58° 5'
TOWN
Success
Mon Repos
Good Hope
Vuurtoren 6° 49' 20" N. Br.
58° 11' 30" W. L.
Miswijzing 5° N O
Hoogwater 4u 45m
58° 5'

Van de plantage *Houston*, even boven de stad gelegen, tot aan de plantage *Great Diamond*, 1 mijl verder, heeft de rivier niet meer dan 10 voeten diepte bij laag water.

Drie en een halve mijl van *Georgetown*, ligt het eerste eiland in de rivier, *Chantilly* genoemd; een weinig bezuiden ligt een tweede, volgens de kaart door eene droogte aan het eerste verbonden. Het derde eiland ligt een halve mijl bezuiden het tweede.

21 Mijlen ver de rivier op is de post *Seba*; hier loopt geen vloed meer, alleen komt het water een voet op, als de tijd van vloeijen daar is.

Het hoogste land in de nabijheid van de rivier, zijn de *Tijgers*-bergen op 5° 39′ N. Br. gelegen, de hoogte bedraagt slechts 350 voeten.

Georgetown, is de hoofdplaats van Engelsch *Guyana*, en ligt aan den linker oever nabij den oosthoek van de rivier.

Onder het Nederlandsche bestuur, was de stad *Stabroek* genoemd. De drukte, welke er steeds heerscht, getuigt van het gewigt van den handel en scheepvaart, die men hier heeft. De meerderheid van de huizen zijn van hout, de straten zijn ruim en de grachten goed aangelegd. Stoomvaartuigen onderhouden de gemeenschap met alle deelen van de Kolonie. Twee maal 's maands komt de mail uit *Europa* aan. Bij de aankomst ligt hier een Gouvernements-vaartuig van *Paramaribo* in gereedheid, die de brieven moet medenemen. In *Amsterdam* is voor het Departement van Koloniën een schroefboot in aanmaak, die met de postdienst tusschen de beide steden *Georgetown* en *Paramaribo* zal belast worden. De schepen kunnen lossen aan steigers langs de stad. Engelsche oorlogsvaartuigen bezoeken slechts van tijd tot tijd deze haven. Het inkomen van de rivier wordt door een fortje verdedigd, dat op de punt ligt; dit heeft echter geene

groote beteekenis, zijnde slechts een aarden wal. De kazernes zijn echter ruim. Het militair en koloniaal hospitaal zijn op een groote schaal aangelegd, men heeft er een afzonderlijk gebouw voor de zieke zeelieden, die met gemakkelijke en ligte wagens kunnen vervoerd worden. Men heeft er een observatorium met de noodige instrumenten, dagelijks worden er meteorologische waarnemingen gedaan.

De marktplaats is overdekt en ligt bezuiden de stad, met een koekraal en een vleeschhal.

De stad is echter slecht voorzien van water. De schepen kunnen putwater krijgen, dat door buizen naar de waterzijde geleid wordt. Het is helder doch van een' onaangenamen smaak. Het zoogenaamde kreekwater, dat uit de kreken, welke boven in de rivier liggen, door vaartuigen naar de stad wordt overgebragt, is zeer gezocht doch kostbaar.

Ook van deze plaats mis ik alle opgaven van den handel en scheepvaart van de laatste jaren, maar men kan over de drukte voor de stad eenigzins oordeelen, als men nagaat, dat er wel 300 schooners en kotters gebezigd worden, om de producten uit alle deelen van de kolonie naar de hoofdplaats te brengen. Ook de vrijverklaring der slaven, heeft hier veel invloed gehad op alle takken van handel en nijverheid. Men heeft er groot gebrek aan arbeiders; op eene kleine schaal worden er tegenwoordig chinezen ingevoerd, deze lieden zijn arbeidzaam en matig. Ofschoon zij in ligchaamsbouw en kracht niet met de negers te vergelijken zijn, vergoeden zij dit door hunne schranderheid en ondernemendheid.

Niet verder de kust dan de rivier *Demerary* op de kaart kunnende gebragt worden, zal ik hiermede de beschrijving van Engelsch *Guyana* besluiten, en nog een woord hier bijvoegen over het opwerken langs deze kusten, ofschoon dit reeds op te maken is, uit de beschrij-



ving van de stroomen; het groote belang en de moeijelijkheid der zaak, maken, dat men hierop wel de aandacht mag vestigen.

HET OPWERKEN LANGS DE KUST.

Het opwerken langs de kust van *Guyana*, moet met groote oplettendheid worden bewerkstelligd. Het geschiedt beter dan voorheen, omdat de stroomen langs de kust beter bekend zijn, en men die in verband brengt met het schavielen van den wind. Men was certijds onzeker hoe men handelen moest, eenigen hielden het in de nabijheid van de kust, en liepen in geen dieper water dan 6 vadem; anderen daarentegen werkten op met langere slagen tot in de diepte van 25 vadem, namen slechts o veranderde rigting van den wind in acht, en rekenden altijd op eenen westelijken stroom, terwijl nog sommigen de voorkeur gaven, om, wanneer zij eenige mijlen voorbij hunne bestemming waren geraakt, eene doorsteek te maken; dit was zeker wel het minst verkieselijk.

Hoe het ook zij, het opwerken langs de kust werd als eene zeer gewigtige zaak gerekend, ja zelfs als onmogelijk voorgesteld. In eene beschrijving van de kust van *Guyana*, van 1824, komt nog voor, dat menig schip, hetwelk slechts eenige mijlen beneden de plaats van bestemming geraakt was, drie weken noodig had om van de *Saramacca* naar *Braamspunt* op te werken; gemiddeld heeft men tegenwoordig niet meer dan 3 à 4 dagen hiertoe noodig. Kustvaartuigen werken van *Demerary* in 5 dagen naar *Suriname* op; deze hebben echter het voordeel boven een gewoon schip, dat zij door hunnen minderen diepgang, langer van de eb onder den wal kunnen gebruik maken, terwijl toch de zeeschepen wel niet nader dan in 3 vadem diepte den wal kunnen aandoen.

Vestigen wij nu onze aandacht op den loop der stroomen. De vloed trekt natuurlijk de rivieren in, doch kort

onder den wal, tot in de diepte van 3 vadem, blijf om de west loopen met eene snelheid van 1½ tot 2 mi Van deze diepte tot in 15 vadem, loopt bij ee om de Z. W. met eene halve mijl meerder kracht onder den wal. Gedurende de eb daarentegen, l men, voornamelijk onder de lij der banken, eene oost ke rigting des strooms, drie vierde mijl bij doode en mijl bij springtijen, bepaaldelijk in de diepte van 1½ 3 vadem. Van 3 tot 4 vadem heeft men stil w Van daar buigt de eb zich om de N. W., en zelfs N. W. tot op de diepte van 15 vadem, als wanneer zich, even als de vloed, in den algemeenen westelijl stroom oplost. Hieruit blijkt dus, dat een schip met ee Z. W. vloed- en N. W. ebstroom zal te kampen hebbe

De heerschende winden zijn O. en O. N. O.; doch on de kust heeft men veelal des nachts Z. O., en op middag N. N. O. en N. O. winden. Brengt men dit verband met de verschillende rigtingen van den strooi dan zal men inzien, dat er dikwijls gelegenheden zul zijn, om bij het opwerken met voordeel van den stro gebruik te kunnen maken.

Wanneer men, bij voorbeeld, op den middag uit d wal en op 15 vadem diepte is, zal men, wanneer de invalt, een' voordeeligen slag kunnen maken; veelal di O. Z. O. voorliggende en den stroom om de N. W. lo pende, heeft men die twee streken onder de lij; de be houden koers zal dan ongeveer Oost kunnen zijn.

Is men des avonds onder den wal, en de vloed last goed door met eene Z. W. rigting, de wind wordt Z. O., dan zal men met bij den wind om de O. N. O. te sturen, ook nagenoeg Oost kunnen behouden, daar men ook in dit geval den stroom onder de lij, en tot zijn voordeel zal hebben, en met de eb zal men steeds, des nachts bijna altijd uit den wal liggende, nog eenen koers beoos- ten het Noorden kunnen behouden, want veronderstel,

dat de eb met eene kracht van 2 mijlen loopt, en het schip met eene vaart van 5 mijlen bij den wind stuurt om de O. N. O., dan zal men N. N. O. kunnen behouden.

Ook heeft men daardoor een groot voordeel, dat men tusschen de kentering van de tijen nagenoeg een uur stil water zal hebben; hierdoor is men in staat, om het schip eene allervoordeeligste stelling te doen krijgen, voor het volgende tij en den te verwachten wind.

Meermalen zal het gebeuren, dat de vereenigde werking van wind en tij, het schip, wanneer men onder zeil bleef, te veel zoude doen afdrijven. Men is dus verpligt, om onmiddellijk ten anker te komen, want een verzuim in deze, kon te weeg brengen, dat men zooveel zoude verliezen, als men soms in een etmaal zou kunnen opwerken. Ook in geval van stilte is men verpligt zulks dadelijk te bewerkstelligen.

Op de kust van Engelsch' *Guyana*, is het opwerken veel gemakkelijker, dan onder de kust van het Nederlandsche en Fransche gedeelte. De strekking van het land aldaar nagenoeg N. W. loopende, maakt, dat meestentijds de eb er eene N. O. rigting krijgt. Neemt men nu in acht, met den vloed ten anker te komen, zoo zal men bijna even gemakkelijk van de rivier *Essequebo* naar de *Corantyn*, als in eene omgekeerde rigting, kunnen zeilen.

Het is ligtelijk te begrijpen, dat men geen vaste voorschriften kan daarstellen, hoe men handelen moet; dat wind en stroom wel over het algemeen de hier boven beschrevene rigting hebben, maar toch door toevallige en plaatselijke omstandigheden zeer gewijzigd worden. Vooreerst kunnen de tijen al zeer onvoordeelig invallen; deze natuurlijk ongeveer 48 minuten in een etmaal verspringende, brengt zulks te weeg, dat dikwijls bij dezelfde gelegenheden van wind, die reizen zeer uit elkander kunnen loopen, welke acht dagen vroeger of later zijn aangevangen. En wat den wind aangaat, er zijn zoo vele oorza-

ken die dezen wijzigt, zoo als buijen, droogen- en regentijd, verschil van temperatuur op zee en aan den wal, dat dikwijls alle overleg faalt.

Een lange ophaaltogt dus, is hier niet altijd aan gebrek van zeemansschap toe te schrijven. Daarentegen gebeurt het meermalen, dat alles medeloopt. Er zijn voorbeelden voorhanden, dat vaartuigen van *Demerary* naar *Suriname* zeilende, geenen enkelen slag hebben behoeven te maken.

Bij het opwerken langs deze kusten is het gebruik van de grondlog zeer aan te raden. Zij toont ons ten duidelijkste aan, in welke rigting de vereenigde werking van stroom en wind het schip doet voortgaan, met zekerheid kan men hiermede den tijd van ankeren bepalen.

Voor dat ik de beschrijving dezer kust eindig, acht ik het niet ondienstig, al de aangenomene breedten en lengten in eene tafel te vereenigen.

	°	′	″		°	′	″	
Cayenne, de stad, .	4	56	15	N. Br.	52	16	30	W. L.
Iles de Salut, . . .	5	16	0	»	52	32	0	»
Marowyne, ...	5	44	0	»	53	57	0	»
Wia-Wia-kreek, . .	5	53	0	»	54	8	0	»
Post *Oranje*, . . .	5	57	0	»	54	34	30	»
Mot-kreek, ...	5	57	0	»	54	46	30	»
Metappica-kreek, . .	5	58	30	»	54	54	30	»
Warappe-kreek, . .	5	58	30	»	54	58	30	»
Braamspunt, . . .	5	52	30	»	55	14	30	»
Uiterton, ...	6	1	0	»	55	18	40	»
Paramaribo, de kerk,	5	44	20	»	55	13	15	»
Beerenromp, . . .	5	53	0	»	55	48	0	»
N. O. hoek van de rivier *Saramacca*, . . .	5	53	0	»	55	57	0	»
Oosthoek van de rivier *Coppename*, . . .	5	48	0	»	55	57	0	»
Plantage *Maryhoop*, .	5	58	0	»	56	25	0	»
Post *Corona*, . . .	5	58	0	»	56	27	0	»

	°	′	″		°	′	″	
Plantage *Burnsick*, .	5	58	0	N. Br.	56	31	0	W. L.
Potosie-kreek, . . .	5	58	0	»	56	32	0	»
Gordons punt, . . .	6	2	0	»	57	2	0	»
Post *Nickerie*, . . .	5	59	0	»	57	7	0	»
Plantage *Maryhoop*, .	6	2	0	»	57	16	30	»
Plantage *Sceldon*, .	5	52	30	»	57	14	30	»
Vuurschip van *Berbice*,	6	25	24	»	57	26	0	»
Monding van de rivier *Berbice*, ...	6	17	0	»	57	30	0	»
Vuurschip v. *Demerary*,	6	59	30	»	58	5	0	»
Vuurtoren v. *Demerary*,	6	49	20	»	58	11	30	»

En hiermede, belangstellende lezer! eindig ik deze beschrijving. Zij loopt, benevens de kaart, over het voornaamste gedeelte der kust van *Guyana*. Wel is het vreemd, dat er van haar nog geene geregelde opmetingen hebben plaats gehad. Zij zijn intusschen voor een zeilschip niet zoo gemakkelijk te bewerkstelligen, want, om de loodingen tot eene diepte van omstreeks 100 vademen langs de kust te verkrijgen, zoude er veel moeite en tijd gevorderd worden.

Het heeft mij, ik kan het niet ontveinzen, genoegen gedaan, dat de door mij vroeger vervaardigde kaart van deze kust algemeen in gebruik is geraakt; de uitbreiding en verbeteringen in deze op te merken, zijn daarvan het gevolg. Ik heb moeite noch tijd gespaard, om overal inlichtingen in te winnen, waar ik dacht, dat zij mij zouden kunnen verschaft worden. Wanneer de kaart met verstand gebruikt, en er niet meer van geëischt wordt, dan zij uit den aard der zaak werkelijk geven kan, zal zij eenen veiligen gids in deze vaarwaters zijn. De gevaarlijke punten van de kust, die onmiskenbaar geacht moeten

worden, bij de zeelieden over het algemeen niet goed bekend te zijn, heb ik ruim genomen, omdat ik doordrongen ben van de verantwoordelijkheid, die men, bij de onderneming van dergelijk werk, op zich laadt. Ik heb alle beschrijvingen nagegaan, die over deze vaarwaters handelen, en daaruit datgene getrokken, wat mij dacht voor de zeelieden van eenig belang te zijn, en het blijft mijn voornemen, het hierbij niet te laten berusten. Worden mij nieuwe zaken bekend, dan hoop ik die zooveel mogelijk te openbaren. Daartoe roep ik nogmaals de welwillende hulp in van allen, die langs deze kust varen, ten einde van aller ondervinding ten algemeenen nutte partij te trekken.

Vlissingen, 11 November 1853.

XXVI.

VERSLAG

VAN HET VERHANDELDE EN BEPAALDE OP DE

MARINE-CONFERENTIE,

GEHOUDEN TE *BRUSSEL*,

BETREKKELIJK EENIGE

ALGEMEENE METEOROLOGISCHE WAARNEMINGEN OP ZEE;

MEDEGEDEELD DOOR

Jacob Swart.

Onder de belangrijke wetenschappelijke nasperingen van lateren tijd, kan ook voorzeker gerangschikt worden een meer bepaald onderzoek van de natuurwetten in betrekking tot de groote zeeën des aardbols. Die uitgebreide water-massa, het tooneel van Gods oneindige grootheid, en die voor den mensch nog zoo onpeilbare diepte van wonderen zijner almagt, blijft steeds voor ons allen van het grootste belang; zij is als de algemeene weg aan te merken, waardoor alle volken en landen tot elkander worden gebragt. De verplaatsing van den mensch over de zeeën, of de zeevaart, — steeds zoo belangrijk, en thans, bij hare dagelijksche uitbreiding, zoo gewigtig, — wordt door de toepassing van sterre- en natuurkunde meer en meer gemakkelijk gemaakt, en ook daardoor de waterwegen of afstanden tusschen alle punten des aardbols, aanmerkelijk bekort en beveiligd. De kennis van de eigenschappen en de banen der orkanen, eenige meerdere kennis van het magnetismus, de toepassing van de groot-cirkelzeiling, en de wind- en stroom-kaarten, zijn onderwerpen, welke in deze dagen de aandacht wekken van kundige

zeelieden en natuurkundigen, die met rusteloozen ijver niet alleen werkzaam zijn tot de uitbreiding der kennis van die verhevene wetenschappen, maar die ook hierdoor hunne pogingen aanwenden, om ze den mensch tot een uitgebreid nut te doen strekken.

Reeds voor lang had deze en gene zijne aandacht gevestigd op de stroomen en winden der groote zeeën. De *Wind-* en *Stroom-kaarten* van de Heeren BERGHAUS, JOHNSTON en anderen, zijn als de uitkomsten te beschouwen der tallooze onderzoekingen, door vele zeelieden van onderscheidene volken, deswege in het werk gesteld. Die kaarten zijn echter tot nu toe nog onvolkomen, en op een te klein getal waarnemingen gegrond, om ze reeds als genoegzaam naauwkeurig aan te merken; ook zijn zij bij de zeelieden te onbekend, en bij slechts weinige in dadelijke toepassing gebragt.

Het is de Heer F. MAURY, Luit. ter zee bij de Vereenigde Staten van *Noord-Amerika*, en Directeur van het Nationaal Observatorium te *Washington*, die deze zaak met ijver, en aanvankelijk met een goed gevolg, op nieuw heeft ter harte genomen, en door zijne reeds uitgegevene stroom-, wind-, als ook pilot- en andere kaarten en Beschrijving, reeds hoogst belangrijk en nuttig in deze is werkzaam geweest. Zijne pogingen, om uit vele journalen, — naar onderscheidene vormen te zamen gesteld, en naar de waarnemingen, door verschillende soorten van werktuigen verkregen, — één geheel te maken, hebben reeds eene algemeene en hooge belangstelling gewekt, en het nut daarvan voor de zeevaart, meer bepaald doen uitkomen en erkennen.

Zullen die zeekaarten, vereenigd met de uitkomsten der natuurkundige nasporingen en wetten, een volkomen vertrouwen verdienen en ten deel vallen; zullen zij algemeen worden geschat en gebezigd; zullen zij weldadig, ter bekorting en beveiliging der zeereizen, van dienst zijn,

dan moeten er nog vele waarnemingen op zee gedaan worden. Voor die waarnemingen, of het verzamelen van bouwstoffen daartoe, moeten alle zeevarende volken het hunne bijdragen, en met vereenigde en overeenstemmende pogingen werkzaam zijn; met gelijksoortige en goede werktuigen nog vele waarnemingen op de groote zeeën verrigten, en die ten algemeene nutte mededeelen.

Het Gouvernement van de Vereenigde Staten van *Noord-Amerika* heeft, door den Heer MAURY daartoe opgewekt, het belang dezer zaak aan de voornaamste zee-mogendheden doen kennen, en hen uitgenoodigd, om te *Brussel* eene zamenkomst van eenige zee-officieren te doen plaats hebben, ten einde aldaar te beraadslagen, hoe en op welke wijze in deze, het best de algemeene nautische-, en meteorologische-, of zee- en weerkundige- waarnemingen, zouden ingerigt en aangeteekend moeten worden.

Aan deze bijeenkomst hebben de navolgende Heeren deelgenomen, als voor:

De Vereenigde Staten van *Noord-Amerika:* de Heer F. MAURY, Luitenant ter zee en Directeur van het observatorium te *Washington.*

Engeland: de Heer F. W. BEECHY, Kapitein ter zee, enz., en de Heer HENRI JAMES, Kapitein bij het korps der Genie.

Frankrijk: de Heer A. DELAMÁRCHE, Hydrographisch-Ingenieur bij de Fransche Marine.

Nederland: de Heer M. H. JANSEN, Luitenant ter zee 1e kl.

Rusland: de Heer ALEXIS GORKOVENKO, Kapit.-Luitenant bij de Russische Marine.

Denemarken: de Heer P. ROTHE, Kapitein-Luitenant bij de Deensche Marine en Directeur van het kaarten-depôt.

Zweden en Noorwegen: de Heer CARL ANTON PETTERSSON en de Heer NILS IHLEN, Luitenants der Marine.

Portugal: de Heer J. DE MATTOS CORRÊA, Kapitein-Luitenant bij de Portugesche Marine.

België: de Heer A. QUETELET, Directeur van het obser-

vatorium te *Brussel*, enz., en de Heer VICTOR LA HURE, Directeur-Generaal der Belgische Marine.

De Heer WELLS, Officier bij de Marine van de *Vereenigde Staten*, heeft bij de conferentie als Secretaris gefungeerd, en in de eerste zitting is de Heer QUETELET tot Voorzitter gekozen.

Deze Heeren vereenigden zich te *Brussel*, en hielden, aldaar vergaderd in een der localen van het hôtel van den Minister van Binnenlandsche Zaken, eenige bijeenkomsten, waarvan het oogmerk was, een algemeen stelsel van zee-meteorologische waarnemingen vast te stellen, om dus mede te werken tot het doen van waarnemingen van de winden en de stroomen der zeeën, ten einde hierdoor naauwkeuriger kennis van de wetten der natuur te verkrijgen, en bepaaldelijk nuttig te zijn voor de zeevaart.

Deze conferentie heeft plaats gehad in de maanden Augustus en September 1853. In dertien bijeenkomsten, heeft zij over de aangevoerde gewigtige onderwerpen geraadpleegd, en van hare beraadslagingen een rapport uitgebragt, waarvan wij hier een kort overzigt zullen mededeelen. Dit rapport, (getiteld: *Maritime Conference held at Brussels, for devising an uniform system of meteorological observations at sea. August and September* 1853,) is in twee talen, namelijk in het Engelsch en Fransch, bekend gemaakt, doch niet in den handel uitgegeven.

In de eerste zitting, of die van 23 Augustus, werd de Heer QUETELET, zoo als reeds door ons is aangemerkt, tot Voorzitter der Vergadering benoemd. Door deel te nemen aan deze Vergadering, verklaarden al de leden, dat ieder voor zich wenschte te oordeelen en te besluiten, en dat daardoor de verschillende Gouvernementen, tot welke zij behoorden, niet in het minst gebonden waren, om zich met die denkbeelden te vereenigen, of zich daar-

door aan eenig genomen besluit gehouden te zien. Vervolgens ontwikkelde de Heer MAURY in de eerste zitting zijne denkbeelden, over eene algemeene overeenstemming in het doen van meteorologische waarnemingen, en den zegen daaruit voortvloeijende, namelijk beveiliging en bekorting der reizen over de groote zeeën des aardbols.

Eene eerste moeijelijkheid, volgens de conferentie, was het verschil der schalen van de instrumenten, bij onderscheidene volken in gebruik. Men kwam echter overeen, dat men daaromtrent geene verandering diende voor te stellen. Alleen meende men, dat de thermometers hier eene uitzondering konden maken, en vooreerst elk dier werktuigen twee schalen diende te hebben, waarvan de eene de schaal zou kunnen wezen, die men gewoonlijk bezigde, en de andere de centi- of honderddeelige diende te zijn. Een hoofdvereischte was, dat de instrumenten, die men gebruikte, van eene uitmuntende hoedanigheid waren, en de barometer en thermometer met standaards werktuigen dienden te worden vergeleken. Was hierdoor het verschil of de correctie dezer werktuigen bekend, zoo kon men die op elke waarneming, met de werktuigen gedaan, toepassen, en op die wijze tot uitkomsten geraken, die eene juiste of wetenschappelijke waarde bezaten.

Vele der op zee in gebruik zijnde instrumenten waren, volgens de conferentie, van eene slechte hoedanigheid, en veelal konden de barometers alleen in zooverre van nut zijn, dat zij eene rijzing of daling konden doen kennen, doch de wezenlijke aanwijzing van den druk der lucht, werd daardoor niet bepaald kenbaar gemaakt. Onbegrijpelijk was het voorzeker, dat de barometer, aan boord van zulk eene hooge waarde, nog algemeen zoo slecht was; men wenschte de aandacht ook vooral op dit zoo onmisbaar werktuig gevestigd te zien, met de hoop, dat men eerlang pogingen aanwende, om naauwkeurige barometers tot eenen matigen

prijs verkrijgbaar te stellen. Eenen goeden aneroïde-barometer werd eenige verdienste toegezegd, doch geenszins zooveel, dat dit werktuig de plaats van den kwik-barometer zoude kunnen innemen.

Een windmeter (anemometer), waardoor de zeeman op eene gemakkelijke wijze de kracht van den wind zoude kunnen meten, werd als wenschelijk geacht.

De waarnemingen door de thermometers konden dan eerst eenige waarde worden toegekend, als men daartoe volkomen goede werktuigen bezigde, of van zulke voorzien was, wier correctiën men kende. Het kwam den leden als wenschelijk voor, ten einde meer algemeene wêerkundige waarnemingen te kunnen doen, dat men aan boord voorzien was, buiten den thermometer bij den barometer, nog van meer dergelijke werktuigen: als van die met gekleurde bollen, en ook van den psychrometer, *zijnde* twee volmaakt overeenstemmende thermometers, kort bijeen geplaatst, waarvan de bol van den eenen thermometer met een mousseline lapje is bedekt, en bij het doen der waarneming bevochtigd wordt; de eene bol is dus in dat geval nat, en de andere bol blijft op de gewone wijze vrij. Het verschil tusschen de aanwijzingen dezer twee thermometers, met de gewone en natte bol, kon dienen tot het bepalen van de vochtigheid des dampkrings.

Om verder eenige weêrkundige waarnemingen te doen, zijn de thermometers met zwarte- en zeewater-kleurige-bollen, als dienstbaar aan te merken. De thermometer met den zeekleurigen bol kan dienen, om eenig licht te verspreiden over de verschijnselen van afstraling van de oppervlakte der zee.

De leden der conferentie beschouwden het te regt als van het grootste belang, dat men in het algemeen met meer zorg, ten aanzien der zee-instrumenten te werk ging, en zich ook de zeelieden van de hier en daar bestaande gelegenheden bedienden, om hunne instrumenten

te vergelijken, en daardoor tot de kennis der correctie hunner werktuigen te geraken.

Het groote oogmerk der conferentie was, zooveel mogelijk eenheid in observatiën en aanteekeningen daarvan te brengen, om vervolgens de aldus verkregene bescheiden, met vertrouwen en spoed, tot één geheel te kunnen brengen. Zij heeft daarvoor zich met naauwlettende zorg onledig gehouden, en een model-journaal zamengesteld; dat wij aan het einde van dit uittreksel van het rapport zullen doen volgen.

De eerste bladzijde van dit model-journaal is bestemd, om de opgaven dier waarnemingen te bevatten, die men meende noodzakelijk te zijn, om waargenomen en medegedeeld te worden door de koopvaardijschepen, om gerekend te worden geregtigd te zijn tot het genot der voordeelen, verknocht aan de algemeene medewerking, voor het verzamelen der bouwstoffen, van dit algemeene stelsel van overeenstemmende waarnemingen. Het moet evenwel als het minste (minimum) in deze worden aangenomen. Het bestaat in de opgaven van het punt van bestek; die des strooms, in rigting en kracht; de hoogte van den barometer; de temperatuur van lucht en water, eenmaal per etmaal; de rigting en kracht van den wind, drie malen in het etmaal; en de miswijzing van het kompas, zoo dikwijls als zij is waargenomen. De waarde van elk journaal kan nog verhoogd worden, door, buiten het opgegevene, nog andere opgaven te voegen, betrekkelijk den dampkring en den toestand der zee, die de zeeman dikwerf ten deel vallen waar te nemen.

De overige kolommen, of de tweede bladzijde zijn meer bepaald verordend voor oorlogschepen, doch waarschijnlijk zullen de gezagvoerders van koopvaardijschepen, ook meermalen in de gelegenheid zijn eenige der waarnemingen te doen, welke in die kolommen ingevuld moeten worden, en op die wijze, ook door hunne pogingen, nog

veel kunnen bijbrengen tot de zoo hoogstbelangrijke waarnemingen, die men in deze bedoelt.

Bij het ontwerpen van het geheele model-journaal hoogde de conferentie, zooveel mogelijk, den gewonen gang der waarnemingen aan boord. Ook hier beschouwt de conferentie het gezegde journaal als een minimum, van hetgene, dat zij meende te moeten voorstellen en vragen, en zij vertrouwt zelfs, dat men dikwerf meer zal kunnen doen, en de ijver der officieren zoodanig is, dat zij volgaarne zullen willen medewerken, om het groote wetenschappelijke doel te bereiken, waarnaar men hier tot algemeen nut wenschte te geraken. De instructie voor het invullen der kolommen, als ook het doen van sommige waarnemingen, gaat daarom niet verder, dan tot het hoog noodige, en wenscht men ook vooral zooveel mogelijk eenheid in die pogingen te erlangen.

De conferentie veronderstelde, dat misschien het best in deze zoude zijn, eenvoudig op te geven, wat men begeerde, en niet in nadere aanwijzingen te treden, betrekkelijk de waarnemingen zelven, daar toch elk Gouvernement welligt aan de oorlogschepen nadere inlichtingen zoude geven, om tot de zoo wenschelijke eenheid in waarnemingen en opteekening daarvan te geraken.

De conferentie heeft gemeend hare hoop te kennen te mogen geven, dat men alle waarnemingen met hare omstandigheden zoude opteekenen, en dat men die observatiën daarna zooveel mogelijk zou ten nutte maken. Zij wenschte te doen begrijpen, dat toch elke waarnemer, en ieder, die hier verlangt mede werkzaam te zijn, zich geene opteekeningen ontzegge, al had men geene onmiddellijke gelegenheid, die in zijn land te doen onderzoeken. Indien eenig land, door de weinige waarnemingen daar ingekomen, of om andere oorzaken, verhinderd werd, of het *niet noodzakelijk* oordeelde eene gelegenheid te openen, waar al de waarnemingen konden onderzocht en geschikt worden,

beschouwde men het als wenschelijk, dat de ontvangene bijdragen of aanteekeningen, naar eenigen staat werden gezonden, waar men eene gelegenheid had daargesteld, deze te onderzoeken en tot een geheel te brengen.

Met genoegen had de conferentie het berigt van het Gouvernement van *Zweden* en *Noorwegen* vernomen, dat aldaar het voornemen bestond, om de extract-journalen ten onderzoek te stellen bij de Koninklijke Academie aldaar. Ook was het der conferentie aangenaam, dat andere staten volgaarne hunne pogingen zouden aanwenden, om deze zaak te helpen bevorderen; alsmede, dat de admiraliteit van *Groot-Brittannië* maatregelen zoude nemen, om meteorologische waarnemingen te doen plaats hebben.

De conferentie heeft zich onthouden, om eenig bepaald voorstel te doen, tot de daarstelling van eenige gelegenheden, om de journalen te onderzoeken. Maar welke besluiten men deswege ook verder name, zij hoopte en vertrouwde, dat de Gouvernementen de noodige bevelen zouden uitvaardigen, en andere zeevarende mogendheden zouden opwekken, om eene vrije en ongehinderde verzending der stukken en bijdragen dezer algemeene meteorologische waarnemingen te bevorderen. Opregte en verlichte zamenwerking moet er onder de verschillende Marines bestaan, en het is zeker, dat eene goede uitkomst van het voorgestelde plan grootendeels zal afhangen van eene juiste overeenstemming dergenen, die zich in elk land met deze zoo belangrijke onderzoekingen zullen onledig houden.

De conferentie wenscht verder, dat men haar toesta, hare waarnemingen en bijdragen aan de bescherming van het algemeen te mogen aanbevelen. Die ondersteuning mag zij hopen, en de wetenschap verwacht haar van alle verlichte volken. Zij roept voor alle hare pogingen en hare stukken die bescherming ook in, welke in tijden van oorlog, steeds wordt toegekend aan oorlogsvaartuigen, die uit-

veel kunnen bijbrengen tot de zoo hoogstbelangrijke [illegible]
nemingen, die men in deze bedoelt.

Bij het ontwerpen van het geheele model-journaal [illegible]
de conferentie, zooveel mogelijk, den gewonen [illegible]
waarnemingen aan boord. Ook hier beschouwt [illegible]
ferentie het gezegde journaal als een minimum, [illegible]
gene, dat zij meende te moeten voorstellen [illegible]
en zij vertrouwt zelfs, dat men dikwerf meer [illegible]
doen, en de ijver der officieren zoodanig is, [illegible]
gaarne zullen willen medewerken, om het [illegible]
schappelijke doel te bereiken, waarnaar [illegible]
algemeen nut wenschte te geraken. De [illegible]
het invullen der kolommen, als ook het doen [illegible]
waarnemingen, gaat daarom niet verder, dan [illegible]
noodige, en wenscht men ook vooral zooveel [illegible]
heid in die pogingen te erlangen.

De conferentie veronderstelde, dat [illegible]
in deze zoude zijn, eenvoudig op te geven, [illegible]
geerde, en niet in nadere aanwijzingen te [illegible]
kelijk de waarnemingen zelven, daar toch elk [illegible]
welligt aan de oorlogschepen nadere [illegible]
geven, om tot de zoo wenschelijke eenheid in [illegible]
gen en opteekening daarvan te geraken.

De conferentie heeft gemeend hare hoop te [illegible]
mogen geven, dat men alle waarnemingen [illegible]
standigheden zoude opteekenen, en dat [illegible]
daarna zooveel mogelijk zou ten nutte maken.
te doen begrijpen, dat toch elke [illegible]
die hier verlangt mede werkzaam [illegible]
opteekeningen ontzegge, [illegible]
gelegenheid, die in zijn [illegible]
eenig land, door de [illegible]
of om andere oorzake[illegible]
zakelijk oordeel
waarnemingen

[illegible]

[illegible]

[illegible] Sailing Directions. [illegible]

Conditions upon which the [illegible] charts are furnished to navigators.

These charts are based upon information collected [illegible] by private ship owners and masters. The information was furnished to the Government gratuitously. The Government bears the expense of publishing it and of making it available to navigators. The Government then offers a copy of the charts as published to every navigator, upon condition that he will continue

to keep and forward to this office abstract logs of his voyages, which abstracts are required to be kept according to the form herein prescribed.

» *Every navigator, who, afther receiving a copy of the charts, fails to comply with these conditions, viz.: to keep abstracts of his voyages as per form, and to transmit them to me at the National Observatory on his return to the* United States, *forfeits his claim to all future publications.*

» *The charts are to be had on applications either at the National Observatory,* Washington, *or of* GEORGE MANNING, New-York; *provided the applicant will conform to the agreement stipulated, in the following form of the receipt, which he is required to sign for such charts as he may receive.*

» FORM OF RECEIPT.

» *Received this* . . . . . *day of* . . . . 185. *from*
one Abstract Log, one copy of MAURY'S Sailing Directions, *edition and sheets No^s^.* *etc.* —

» MAURY'S Wind- and Current-charts; *for, and in consideration of which I promise to keep, in the manner and form prescribed, a journal of my voyages, and on my return to transmit the same to the National Observatory,* Washington.

» *Commanding* . . . . . .
of . . . .
Bound . . . ."

Wij zullen nu vervolgen met het doen kennen van het te houden journaal, en naar aanleiding van het rapport der conferentie op bladz. 400 opgeven, wat vóóraf aangeteekend dient te worden, en verder op de bladz. 401—409 eene korte inlichting geven, betrekkelijk de invulling der kolommen van het hier bijgevoegde model van een journaal.

EXTRACT UIT HET JOURNAAL.

1°. Benaming .... Natie ... Naam van den Kapitein...

2°. Soort van het schip. Houten of ijzeren schip. — Grootte of zwaarte der ijzerlading en verandering daarin.

3°. De plaatsen of havens, die op de reis worden aangedaan.

4°. De eerste meridiaan, of van welken meridiaan men de lengte telt.

Barometer-correctiën:
- Voor de temperatuur.
- » » capaciteit, of verschil van diameter van bak en buis of correctie.
- » » capillariteit.
- » » gemiddelde hoogte boven de zee.

Vergeleken met den barometer door ....

den .... 18..

5°. Vergelijking van den *thermometer* met eenen standaard-thermometer geeft als verschil ....

6°. *De locale of scheepsijzer magnetische werking*; daarbij opgegeven, waar die waarnemingen zijn verrigt, als op plaatsen van afvaart en aankomst, en met of zonder lading. Die werking te doen kennen voor vier streken in elk quadrant van het kompas, namelijk, als de voorsteven N., N. N. O., N. O., O. N. O., O., enz. gerigt is.

7°. Men teekent op of men de rigtingen van koers en stroom naar het regt- of miswijzend kompas opgeeft; als ook, welke mijlen men rekent, van 15 of 60 op éénen graad.

8°. *Omschrijving der instrumenten, die men tot de waarnemingen zal bezigen.*

. . . .

. . . .

185 .

185 .

PSY ME	'NGEN OF OPMERKINGEN.
Drooge bol. (*Dry bulb.*)	(REMARKS.)
14	24

Aanwijzingen betrekkelijk het Extract-Journaal voor de meteorologische waarnemingen op zee.

Het voorgestelde extract-journaal, te vinden achter het rapport der conferentie, bevat 24 kolommen, waarvan wij hier de kolommen Nos. 16 en 23 hebben verwisseld; hierdoor meenen wij de linker-bladzijde van dit journaal als geheel geschikt voor een koopvaardijschip te kunnen voorstellen, en kan dan, in dat geval, de andere of regter-bladzijde voor kolom *aanmerkingen* gebezigd worden tot het opnemen van alle verdere water- en weêrkundige waarnemingen en opmerkingen, die men ook op een koopvaardijschip zal kunnen waarnemen, en waarvan de voornaamste, bij de beschrijving van de 24ste kolom (bl. 407), worden aangewezen.

Wij zullen nu kortelijk deze kolommen eenigzins nader toelichten.

1e *kolom, dagteekening.* Bevat de maanden, aangeduid door de Romeinsche cijfers I—XII; zijnde Januarij I, Februarij II, enz. tot XII voor December.

2e *kolom, uur.* De telling wordt voorgesteld te beginnen met middernacht; zijnde dus de burgerlijke telling. Sommige uren zijn door grootere cijfers aangeduid, als: 4u des morgens, 9u des voormiddags, 12u of middag, 3u en 8u des namiddags. Dit geeft te kennen, dat men, zoo mogelijk, vooral voor die tijden gaarne de waarnemingen ingevuld zag.

De *kolommen* 3—6 bevatten de ware en gegiste breedte en lengte; zij worden ingevuld, zoo dikwerf men daartoe gelegenheid heeft. Het is van belang, dat die invulling, zoo mogelijk, plaats heeft ten 4u vóór den middag, op den middag, en ten 8u na den middag, en ook dan vooral, als het schip een der groote zee-stroomen, of de passaat- of moesons winden ingaat, of die verlaat. Bij de geobserveerde breedte en lengte zoude door eenig teeken aangeduid kunnen worden, op welke wijze zij verkregen zijn. Bij de afstanden zoude men die kunnen

onderscheiden door ⊙☾, ✻☾, en bij tijdmeters lengte, voor de tijden, door ⊙, ☾ of ✻. Is men in gezigt van land, en bepaalt men de positie van het schip door kruispeiling, zoo dient dit mede aangeteekend te worden, of men teekent dit in de kolom *opmerkingen* op.

7° *en* 8° *kolom.* De rigting en kracht van den stroom, verkregen door de berekening van de opgaven in de kolommen 3—6, moeten elken middag opgeteekend worden. Zij worden dus bij tusschen-tijden van 24ᵘ of voor een etmaal opgegeven. Is het schip in of nabij de groote zee-stroomen, of kan men veronderstellen, dat de stroom veranderen zal, zoo moeten deze kolommen voor kleiner tijdsverloop worden ingevuld. Ofschoon de conferentie daaromtrent geene bepaling gemaakt heeft, zoo zouden wij meenen, dat de rigting van den stroom naar het regtwijzend kompas aangeteekend, en de kracht in Duitsche of geographische mijlen, van 15 op 1°, aangeduid dienden te worden.

9° *kolom.* De miswijzing of afwijking der magneetnaald wordt in graden en minuten opgeteekend, en ook daarbij aangeduid, naar welke soort van waarnemingen en welke hemelligchamen zij bepaald is. De miswijzing dient van de magnetische werking van het schip te zijn ontdaan, hetgeen men zal kunnen aannemen het geval te zijn, als de observatiën voor het bepalen der miswijzing geschieden op het oogenblik, als het schip in die rigting ligt, dat de gezegde magnetische werking nul is. Is men met de scheeps magnetische werking niet bekend, zoo teekent men de miswijzing aan, die men na de waarneming door berekening verkrijgt, en voegt daarbij: hoe het schip bij de observatie aanlag.

Het zoude eene wenschelijke zaak zijn, dat elk schip voorzien was van een standaard- of hoogst volkomen kompas; met dit kompas zouden alle waarnemingen voor de miswijzing gedaan kunnen worden. Dit kompas diende

men, bij het waarnemen, of om daarmede de andere kompassen te vergelijken, steeds eene bepaalde plaats op het schip toe te kennen, die zooveel mogelijk vrij was van de magnetische werking van het scheeps ijzer.

10e *en* 11e *kolom.* Deze wil de conferentie aangeteekend hebben, volgens het miswijzend of magnetisch kompas, en zij stelt voor, den heerschenden wind aan te teekenen, voor drie tijdperken van het etmaal. Zij deelt namelijk elken dag of etmaal in drie tijdvakken; het eerste is, van 4u. tot 12u des morgens, het tweede van 12u tot 8u des avonds, en het laatste van 8u des avonds tot 4u des morgens. Het eerste tijdperk bevat dus de dag- en voormiddag-wacht, het tweede de achtermiddag- en eerste wacht, en het laatste de honden- en dag-wacht. De heerschende wind, die er nu heeft plaats gehad in het eerste tijdperk, wordt opgeteekend op den middag, enz., met de overige. De kracht van den wind wordt aangeduid door de cijferteekens 0 tot en met 11.

Wij zouden meenen, dat men de rigting en kracht van den wind zoude moeten te kennen geven naar het ware kompas, en daartoe de bij zeelieden in gebruik zijnde benamingen, van bramzeilskoelte, marszeilskoelte, enz., te moeten behouden, of, zoo men daartoe getallen wilde bezigen, dan de aanwijzing te moeten stellen van 0 tot 12, en zich ten dien aanzien naar de volgende getallen of benamingen te moeten regelen.

0. Stilte; geen merkbare wind.
1. Flaauwe koelte; als het schip nog stuur heeft.
2. Labber koelte; loopende het schip in slecht-water vol en bij 1 à 2 mijlen in de wacht.
3. Ligte koelte; als voren, loopende 3 à 4 mijlen.
4. Bramzeils koelte; als voren, loopende 5 à 6 mijlen.
5. Bramzeils wind of koelte.
6. Stijve marszeils koelte.
7. Gereefde marszeils koelte.

8. Stijve gereefde marszeils koelte.
9. Digt gereefde marszeils koelte of wind.
10. Veel wind of onder zeils koelte.
11. Storm.
12. Orkaan.

Bij stormen of orkanen worden de gangen en krachten van die winden onophoudelijk nagegaan, en de waarnemingen met de daarbij plaats hebbende verschijnselen in de aanmerkingen meer uitvoerig aangeteekend.

12e *en* 13e *kolom.* In deze kolommen worden de hoogten van de kwikkolommen der in deze genoemde werktuigen opgegeven.

De conferentie bepaalt bij de toelichting dezer kolommen niet, of de hoogten van den barometer, voor de *hoogten boven de zee, de capillariteit* en 0° *temperatuur* verbeterd, aangeteekend moeten worden. Wij zouden de toepassing dier verbeteringen, zoo mogelijk aanraden, als ook die der correctie van den barometer met den standaard-barometer.

14e *en* 15e *kolom.* De aanwijzingen van dit werktuig, — zijnde twee thermometers, aan eenen standaard bijeen gebragt, waarvan de eene bol met een mousselien lapje is omwonden, — worden op de gewone wijze aangeteekend. Regent het bij de waarneming, zoo teekent men bij de aanwijzing van den natten bol de letter B. De psychrometer moet in de schaduw hangen, en gedurende de waarnemingen de natte bol goed nat gemaakt, en beiden buiten alle luchtstroomen en windval gesteld zijn.

16e *kolom.* In deze kolom wordt op de gewone wijze de luchtgesteldheid aangeduid, en, voor de koopvaardij, ook nog datgene aangeteekend, wat men in de wêersgesteldheid ontmoet en waarneemt, en dat, als van eenig belang, de opteekening waardig gekeurd wordt.

17e *kolom.* Is het geheele luchtruim onbewolkt en helder blaauw, zoo duidt men dit aan door 1; is dit slechts voor een gedeelte, bijv., voor de helft of voor ¼,

dan geeft men dit te kennen door $\frac{5}{10}$ of $\frac{75}{100}$, of ook door 0,5 of 0,75; aantoonende, dat het luchtruim voor $\frac{5}{10}$ of $\frac{75}{100}$ helder is.

18e *kolom.* Wordt ingevuld voor de genoemde drie tijdperken van het etmaal (zie verklaring van kolom 10 en 11). De invulling geschiedt met de letters A, B, C en D; waarvan de beteekenis in het hoofd der kolom is opgegeven. Heeft het in een der drie tijdperken slechts voor eenige uren geregend, zoo geeft men dit te kennen door er dien tijd, door het cijfer van duur van dat verschijnsel, voor de letter te plaatsen. Een of meer streepjes onder de letters geeft eene toeneming of vergrooting te kennen, als bijv. wordt er aangetroffen 1 B, 4 B̲ of 8 B̳, zoo beteekent dit: 1u *zachte regen*, 4u *regen* en 8u *sterke regen*. Op gelijke wijze handele men met de andere letters.

19e *kolom.* De staat der zee wordt op de gewone wijze opgegeven voor de drie tijdperken, in kolommen 10 en 11 bovengemeld.

20e *kolom.* De temperatuur der zee aan de oppervlakte, wordt aangeteekend voor elk uur der 2de kolom, of anders voor de drie bepaalde tijdperken (kolom 10 en 11).

Men kan de temperatuur aan de oppervlakte der zee gemakkelijk bepalen, door, met eene houten puts eenig zeewater, zoo ver mogelijk van het schip te putten, dit onmiddellijk op het dek in de schaduw te zetten, en dan den thermometer in dat water te plaatsen. Na eenige oogenblikken leest men vervolgens, den bol van den thermometer steeds onder water gehouden, op de schaal af, welke temperatuur de thermometer in dat water aanwijst.

Bij buitengewone omstandigheden, als verandering in de kleur der zee, de nabijheid van ijs, bij in- of uitgaan van rafelingen of stroomingen van allerlei aard, of in de nabijheid van mondingen van rivieren, of bij storm of

donderbuijen, wordt die bepaling van temperatuur der zee zoo mogelijk na korte tijdperken herhaald en opgeteekend.

21° *kolom*. De specifieke zwaarte van het zeewater, wordt bij gewone omstandigheden éénmaal in het etmaal waargenomen en opgeteekend. Heeft die waarneming plaats met water van eenige diepte, zoo plaatst men de diepte daaronder, (bijv. $\frac{1,0271}{1000}$). De specifieke zwaarte wordt opgeteekend, zoo als zij is waargenomen, zonder eenige correctie, met uitzondering alleen van die, welke het instrument heeft, dat men gebruikt. Te gelijkertijd worden ook de kolommen 20 en 22 ingevuld. Het ware te wenschen, dat men in deze tot een gelijk soort van instrumenten kwam, als ook, dat de specifieke zwaarte van gedistilleerd water als eenheid werd aangenomen, en deze in decimale deelen werd uitgedrukt.

22° *kolom*. De temperatuur der zee op verschillende diepten, wordt naar gelegenheid, eenmaal in het etmaal waargenomen. Zij wordt opgeteekend met de diepte daaronder, als bijv. $\frac{14°}{100}$, dat is, de temperatuur der zee was 14° op 100 vadem diepte. Voor eene gematigde diepte kan men het water ophalen met een' houten of koperen cijlinder, die van boven en onder met eene valklep is voorzien. Eene cijlinder van 50 Nederlandsche duimen hoogte, bij eene middellijn van omstreeks 15 duim, geeft eene genoegzame ruimte voor het op te halen water.

Het is niet onbelangrijk, dikwerf de temperatuur der zee te kennen, op de diepte der scheeps- of ruimkraan van het schip. Ten dien einde opent men voor eenen korten tijd deze kraan, en put men 8 à 9^m daarna, met eene puts, water, waarin een thermometer 1 à 2^m gehouden, de temperatuur der zee op eenige diepte doet kennen; bij deze temperatuur voegt men ook de diepte der gezegde kraan, en houde tevens aanteekening van de vaart, welke het schip liep, tijdens de kraan open stond. Bij deze diepte-temperaturen wordt ook steeds die der oppervlakte

van de zee opgeteekend. Worden er tusschen deze temperaturen een aanmerkelijk of buitengewoon verschil gevonden, zoo teekent men dit op, alsmede de aanwijzing van den droogen en natten bol van den psychrometer. Ofschoon deze waarnemingen overal van waarde zijn, hebben zij echter eene bepaalde belangrijkheid in de streken van de passaat-winden, in de *Indische* zee, nabij den *Agulhas*-stroom, en omstreeks de mondingen van groote rivieren.

23e *kolom:* De wolkenstaat en rigting wordt ten minste ingevuld voor de drie tijdperken, (kolom 10 en 11). Men volge, om de wolkenvorming aan te duiden, de benamingen naar LUKE HOWARD, als: 1e *Cirrus*, 2e *Cumulus*, 3e *Stratus*, 4e *Nimbus*, 5e *Cirro Stratus*, 6e *Cumulo Stratus*, 7e *Cirro Cumulus*, enz. In de kolom kunnen deze woorden verkort opgenomen worden. Gaan verschillende wolkenvormingen in onderscheidene rigtingen, zoo duide men dit aan, door ze aldus boven elkander te plaatsen: $\frac{\text{N. N. O. Ci}^{\text{e}}.}{\text{Z. W. Cu}^{\text{e}}:}$

24e *kolom. Aanmerkingen* en *opmerkingen.* Deze kolom is in het algemeen bestemd, om al datgene op te nemen, wat niet onmiddellijk in de kolommen op de uren, in de 2e kolom voorgesteld, kan worden aangeteekend, of eene plaats vereischt van eenige meerdere ruimte, tot eene meer uitvoerige omschrijving van eenig belangrijk natuurverschijnsel.

Is het een stoomschip, zoo wordt daarin aangeteekend of men stoomt of zeilt.

Bij alle soorten van stormen of orkanen, worden daarin opgenomen de loop des winds, het voorkomen van het luchtruim, de rigting en drift der wolken, de toestand der zee, de overige weêr- en electrieke verschijnselen, en daarbij ook de gang des barometers bij korte tusschenpozingen opgeteekend. Even zoo worden daarin opgenomen,

eene beschrijving van de hoozen, den duur van hun aanwezen, gang, opvolgende veranderingen en voorkomen, en alles, wat daarbij voorvalt tot hunne verdwijning. Bij buitengewone weêrverschijnselen, die men ook elders heeft waargenomen, teekene men ook aan, wat men zich daarvan kan herinneren. Verder houde men aanteekening: van de temperatuur des dampkrings vóór, na en gedurende zware regens; als het hagelt: van den vorm der hagelsteenen, als ook van de electrieke verschijnselen, die daarbij plaats hebben; van den dauw: den tijd van zijn begin, einde en de hoeveelheid, als ook de temperatuur gedurende denzelven, zoo na mogelijk bij de oppervlakte der zee en boven in de mars van het schip; en verder van alles, wat als belangrijk van luchtverschijnselen plaats heeft. Ook teekent men op: de hoogte der golven, de afstanden tusschen de hooge golven, en, zoo mogelijk, den tijd van hunne opvolging; de rafeling en verdere buitengewone bewegingen der zee, brandingen enz.; alle verkleuringen van water, verschillend gekleurde plekken der zee, en wordt, zoo mogelijk, van het water, dat zulke verschijnselen vertoont, in met glazen stoppen goed geslotene fleschen, eenige hoeveelheid medegenomen, om dit nader chemisch te kunnen onderzoeken.

Bij alle die zeewaarnemingen worden te gelijker tijd, in de opmerkingen, opgeteekend de temperatuur der zee aan de oppervlakte, als ook, zoo mogelijk, op verschillende diepten.

Bij het bepalen van eenige belangrijke diepten, teekent men in de opmerkingen op, in hoeveel tijd elke 100 vadem uitloopt, als ook in hoeveel tijd deze waarneming voleindigd wordt, en beware men zorgvuldig alles, wat door het lood van den grond wordt opgebragt. Bij vergelijking van deze loodingen neme men wel in acht, dat de lijnen en looden gelijksoortig moeten zijn. Is men in eene zee, waar zich ijs bevindt of te ontmoeten is, zoo wordt de waar-

neming van de temperaturen der lucht en zee bij korte tusschenpozen herhaald; deze waarnemingen zijn dan voornamelijk van waarde als het mistig is, als kunnende reeds op $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ mijl afstands het ijs doen kennen, vooral als het ijs zich lijwaarts bevindt. Bij drijfijs en ijsbergen wordt tevens aangeteekend in welke rigting zij zich bewegen.

De thermometers met witte of gewone glazen-, zwarte of zeekleurige bollen, worden ten 9u des morgens, op den middag, en ten 3u des namiddags, en zoo dikwijls doenlijk, bij schoon weder, eenige minuten aan den zonneschijn blootgesteld, en alsdan de temperaturen volgens die thermometers in de opmerkingen aangeteekend. — Op omstreeks 10 Augustus en in het midden van November heeft men dikwerf vele zoogenoemde verschietende sterren waargenomen; ook die verschijnselen, met hetgeen men daarbij opmerkt, als van waar zij schijnen te komen, hunne verdere rigting en waar zij verdwijnen, worden aangeteekend. Evenzoo teekent men op alle luchtverschijnselen en verhevelingen, als: het noorder-, zuider- of zodiacaal-licht, als ook alles wat op zee van scholen visch, walvisschen, insecten, zee-wier, drijfhout, enz. voorkomt.

Ten anker liggende, neme men getij-waarnemingen en bepale de tijden van hoog en laag water bij nieuwe of volle maan, als ook den duur van vloed en eb en de rigting der getij-stroomen. Vooral bij de tijden der equinoxen en zonne-standen is eene korte opvolging van getij-waarnemingen zeer aan te bevelen.

In bijvoeging tot dat alles zoude het ook belangrijk zijn, dat de bevelhebber, aan het einde zijner opmerkingen, zijne gedachten mededeelde over de doorgestevende zee en de buitengewone verschijnselen, die hij soms op zijne reis heeft waargenomen of opgemerkt, vooral zoo hij die streken meermalen had doorkruist, als ook of hij, door het in acht nemen of toepassen van latere waarnemingen, betrekkelijk de stroomen en winden, ook zijne reis heeft kunnen verkorten.

BERIGT.

Daar dit deel bereids de bepaalde groot
800 bladzijden overtreft, zullen wij de plaats
Korte Berigten, enz., tot het volgende num
dit werk uitstellen.

XVI.

WORPS-TAFEL,

MET DEN

COEHOORN-MORTIER

VAN 12 DUIM.



's Gravenhage, 28 September 1853

Alzoo het mijn verlangen is de Zee-Officieren aan te moedigen, om de te verrigten exercitiën aan boord van 's Rijks schepen en vaartuigen van oorlog, voor het algemeen nuttig te doen zijn, en ook voornamelijk de kennis van de scheeps artillerie zoo veel doenlijk uit te breiden, zoo verzoek ik U-Wel-Ed. in het eerstvolgende nummer der *Verhandelingen en Berigten voor het Zeewezen*, op te nemen de hier bijgaande » *Worps-Tafel, met den Coehoorn-Mortier van* 12 *duim*," voorafgegaan van de daarop betrekking hebbende aanmerkingen.

De Minister van Marine
J. ENSLIE.

Aan den Heer Jb. SWART, Redacteur van het Tijdschrift: *Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het Zeewezen*.

Door den Kapitein-Luitenant ter Zee C. J. BERGHUIS, Divisie-Kommandant van de afdeeling kanonneerbooten, op de rivier de *Schelde*, groote afwijkingen opgemerkt zijnde, tusschen de worps verheden, verkregen met de *Coehoorn-mortieren*, 12 *duim*, op de kanonneerbooten onder zijn bevel, en die gegraveerd op de buskruidmaat tot dien mortier, werden door genoemden Kapitein-Luitenant, bijgestaan door den Luitenant ter Zee, 1e kl., J. VAN MAURIK, in den loop der maand Augustus 1853, eenige practische proeven met gezegden mortier gedaan.

De uitkomst dier worpen, in de hierbij gevoegde tabellen opgegeven, geeft aanleiding tot de volgende opmerkingen:

Tot eene juiste beoordeeling van proeven met het geschut, moet de worps-verheid van het buskruid daartoe gebezigd, altijd met den proef-mortier worden onderzocht, indien er gelegenheid voor is.

In het gegeven geval, onder anderen, zou men daardoor welligt eenige oorzaak ontdekt hebben voor de groote verschillen tusschen de worps-verheden, opgegeven in de worps-tafel, gevoegd bij de resolutie van den 27sten Februarij 1847, N°. 69, en, die gevonden door den Kapitein-Luitenant ter Zee BERGHUIS.

De wijze van laden, zoo als die in de aanmerkingen bij N°. 2 wordt opgegeven, werd in vroegere tijden op alle mortieren toegepast, en heeft, onder andere nadeelen, zoo als het vertragen der lading, bij de sterkere werking van den mortier op het blok, ook nog het groote bezwaar, dat men verpligt is met twee vuren te werpen daar men de buis van het projectiel afzonderlijk moet aansteken, alvorens het vuur aan de lading mede te deelen, hetwelk vele ongelukken heeft veroorzaakt.

De bij deze proeven gebezigde granaten waren, volgens een later ontvangen berigt, niet van buizen voorzien, doch het buisgat was met een' houten stop gesloten.

Uit het »Beknopt overzigt der proeven en werkdadige oefeningen der artillerie, in 1849," pag. 18, en uit eene beschouwing van den kapitein der artillerie J. P. C. VAN OVERSTRATEN, omtrent den Coehoorn-mortier van 13 duim, opgenomen in den *Militairen Spectator*, 1850, pag. 386, blijkt, dat men dien mortier op geene grootere afstanden dan van 400 à 500 ellen kan gebruiken, omdat anders, door de groote afwijkingen, de kans van treffen te gering wordt.

Met eenige wijziging zal dit met den mortier van 12 duim het geval ook zijn, zoodat het voordeel der verkregene grootere worps-verheid, door de veranderde wijze van lading, zich bepaalt tot eene geringe besparing van buskruid, waartegen de vroeger aangehaalde nadeelen ruim opwegen.

Ofschoon deze opmerkingen voorafgaan, leveren niettemin de door den Kapitein-Luitenant ter Zee BERGHUIS verkregen uitkomsten een nieuw blijk op, van het nuttige en doelmatige van het nemen van proeven met de verschillende vuurmonden, bij onze marine in gebruik.

Het is alleen door het mededeelen en bekend maken van de uitkomsten der met zorg uitgevoerde practische proeven, en van de daarop steunende denkbeelden, dat men, tot meerdere bekendheid van alles, wat betrekking heeft tot de artillerie der marine, kan komen, en kunnen dus de officieren der marine niet genoeg worden aangespoord, om alle die mededeelingen te doen, waardoor men den roem der marine zal kunnen staande houden, en de diensten, door haar aan het vaderland verschuldigd, zal kunnen vermeerderen.

Opgave van Worpen, gedaan met den mortier à 12 op het strand nabij het eerste en gedeeltelijk nabij het duin buiten *Vlissingen*, in de maand Augustus 1853, do Kapt. Luit. ter zee C. J. Berghuis, Kommandant der Af Z. M. Kanonneerbooten op de *Schelde*, geassisteerd doo Luit. ter zee 1e kl., J. van Maurik, Komm. Z. M. Boot N

Nummer.	Lading in Nederl. looden.	Worpsverheid, in ellen.	Vlugttijd in Seconden.	Afwijking in ellen. Regts.	Afwijking in ellen. Links.	Wind en kracht van dien.	Rigting waarin geworpen wordt.	*Aanmerk*
1.	3	27	2.75	..	1.5	O.N.O. en N.O. fl. brz. koelte.	N. N. W.	In de kamei de wel geli ken buskru
2.	»	275	9.00	..	14.0	»	»	Na een boute eene dikte van 3 strep lading geleg ben, werd geheel aang vochtig zar recul was 2
3.	»	19	2.50	..	..	»	»	Geladen als 1
4.	»	286	9.00	..	9.0	»	»	Geladen als Recul 2 pal
5.	»	22.5	2.50	1	..	»	»	Geladen als 1
6.	»	289	8.50	7	..	»	»	Geladen als Recul 2 pal
7.	»	22.5	2.50	0.5	..	»	»	Geladen als
8.	»	240	7.50	10	..	De wind is Noordel. met meer kracht.	»	Geladen als Recul 2 pal
9.	»	25	2.50	..	..	»	»	Geladen als
10.	»	244	8.00	5.0	..	N. N. W.	»	Geladen als Recul 2 pal
11.	»	260	8.50	..	2.0	»	»	Geladen als
12.	»	196	7.00	2.0	..	Aannemende koelte.	»	Geladen als
13.	»	175	7.00	..	1.5	Stijve brz. k.	»	Geladen als
14.	»	331	9.25	..	4.0	N.O. t. O. brz. en sterkere k.	Z.O. t. O.	Geladen als
15.	»	291	9.00	..	6.0	»	»	Geladen als l
16.	»	265	8.75	..	..	De wind meer Oostelijk met harde vlagen.	»	Geladen als Bij de laatste is het recul 2
17.	»	308	9.25	3	..	N.O. t. O. fr. brz. koelte.	Z.O. t. Z.	Geladen als b Recul 2 palm
18.	»	18	2.00	..	..	»	»	Geladen als b
19.	4	94	5.00	..	..	»	»	Geladen als bi
20.	»	482	12.50	3	..	»	»	Geladen als bi Recul 3 palm
21.	»	92	5.00	4	..	»	Z. Z.O.	Geladen als bi
22.	»	485	12.25	..	..	»	»	Geladen als bi Recul 3 palm
23.	»	129	5.75	..	..	» ongestadige koelte.	»	Geladen als bi

Lading in Nederl. looden.	Worpsverheid, in ellen.	Vlugttijd in Seconden.	Afwijking in ellen.		Wind en kracht van dien.	Rigting waarin geworpen wordt.	*Aanmerkingen.*
			Regts.	Links.			
4	475	12.25	..	..	N O.t.O. ongestadige koelte.	Z. Z. O.	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	88	5.00	2	..	»	»	Geladen als bij N°. 1.
»	430	12.25	..	..	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	107	5.25	3	..	»	»	Geladen als bij N°. 1.
»	426	11.25	..	2.0	Oost, en waait met meer kr.	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	427	11.75	11	..	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
5	170	7.25	3	..	N. O., stijve brz. koelte.	N. N. W.	Geladen als bij N°. 1.
»	205	8.00	..	3.0	De wind is zeer ongelijk van kracht.	»	Als bij N°. 1.
»	177	7.25	..	1.0	»	»	Als bij N°. 1.
»	140	6.75	..	0.5	N.N.O. harde buijige koelte.	»	Als bij N°. 1.
»	176	7.25	1	..	N.O. met minder kracht.	»	Als bij N°. 1.
»	175	7.25	..	0.75	»	»	Als bij N°. 1.
6	onzeker	onzeker	..	..	»	»	De granaat gaat 50 à 60 ellen voorbij den rigtpaal, die 300 ellen van den mortier staat, over den dijk. Geladen als bij N°. 1.
5	495	12.50	10.0	..	O. Z. O. ongestadige brz. koelte.	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	513	12.50	2.0	..	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	550	13.00	..	10	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	502	12.50	..	2	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	540	13.00	..	6	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
»	544	13.00	8.0	..	»	»	Geladen als bij N°. 2. Recul 3 palmen.
6	353	10.00	..	7	»	»	Geladen als bij N°. 1. Recul 3 palmen.
»	370	10.00	7.0	..	»	»	Geladen als bij N°. 1. Recul 3 palmen.
»	375	10.00	11.0	..	»	»	Geladen als bij N°. 1. Recul 3 palmen.
»	367	10.00	2.0	..	»	»	Geladen als bij N°. 1. Recul 3 palmen.
»	376	10.00	..	..	»	»	Geladen als bij N°. 1. Recul 3 palmen.
»	387	10.50	20.0	..	»	»	Geladen als bij N°. 1. Recul 3 palmen.
7	510	12.00	2.5	..	Z. O. ongest. flaauwe koelte	N. W.	Geladen als bij N°. 1. Recul 4 palmen.

Nummer.	Lading in Nederl. looden.	Worpsverheid, in ellen.	Vlugttijd in Seconden.	Afwijking in ellen.		Wind en kracht van dien.	Rigting waarin geworpen wordt.	Aa
				Regts.	Links.			
50.	7	509	12.00	..	1.5	Z. O. ongest. flaauwe koelte	N. W.	Gelade Recul
51.	»	495	11.50	..	19.0	»	»	Gelade Recul
52.	»	485	11.50	..	18.0	»	»	Gelade Recul
53.	»	499	11.50	7.0	..	»	»	Gelade Recul
54.	8	628	13.00	18.0	..	»	»	Gelade Recul
55.	»	675	14.00	..	13.0	»	»	Gelade Recul
56.	»	630	13.50	..	10	»	»	Gelade Recul
57.	»	617	13.00	..	16	»	»	Geladen Recul
58.	»	623	13.00	..	16	»	»	Geladen Recul
59.	6	604	12.00	..	..	»	»	*Geladen* Recul 4
60.	»	631	13.00	3	..	»	»	Geladen Recul
61.	»	668	13.50	..	16	»	»	Geladen Recul
62.	»	645	13.00	..	6	»	»	Geladen Recul
63.	»	603	12.00	..	18	West. harde wind.	N.W.t.N.	Geladen Recul
64.	»	600.5	12.00	0.75	..	»	»	Geladen Recul 4
65.	»	600	12.00	30.00	..	»	»	Geladen Recul 4
66.	7	677	13.50	..	2	»	»	Geladen Recul 5
67.	8	786	14.50	4.00	..	»	»	Geladen Recul 7

GEMIDDELDE UITKOMSTEN.

iddelde komst. ier geladen ij N°. 1.		*Aanmerkingen.*	Lading in Ned. looden.	Gemiddelde uitkomst. De mortier geladen als bij N°. 2.		Worps-verheid met overeenkomstige ladingen volgens de Worpstafel, van resolutie d.d. 27 Febr. 1847, N°. 69.	*Aanmerkingen.*
	Vlugttijd in seconden (verbeterd).			Worps-verheid in ellen.	Vlugttijd in seconden (verbeterd).		
	2.50		3	263.	7.50	51.	
	5.		4	461.5	10.75	80.	
	6.75		5	524.	12.50	131.	
	9.		6	621.6	12.25	208.	
	11.50		(1) 7	677.	13.25	291.	
	13.25		(1) 8	786.	14.25	425	

de ladingen van 7 en 8 looden en aangevulde kamer is slechts één
ian. Bij den 65sten worp had de hevige wind de grenaat tot tusschen
mers doen afwijken; en zulks deed mij het werpen op zulke groote
uit vrees voor ongelukken, staken, hoe ongaarne ook; wijl het de
was, waarop wij vooreerst over het terrein beschikken konden.

De Kapitein-Luitenant ter zee
C. J. BERGHUIS.

;EMEENE AANTEEKENINGEN, OPMERKINGEN, ENZ.

:ruid voor deze worpen is opzettelijk er voor aangevraagd, en ontvangen
igazijn te *Vlissingen*. Het vat was volgenderwijze gemerkt: J. N.
, 8, 32.

13 eerste worpen zijn de ladingen naauwkeurig afgemeten in de bus-
voor mortier à 12 duim, en voor de volgende worpen is de lading
or naauwkeurige weging.

iten waren gevuld met 0,15 ℔ droog zand. Zij werden gemald en goed

ierblok werd voor elken worp naauwkeurig waterpas gesteld, door mid-
i gevoelig kwadrant, vervaardigd door SMIDT, te *Delft*, en voorts door
zettelijk daarvoor aangemaakte, keggen, met handvat, zijnde lang 0,25,
hoog aan één einde 0,05 el, en te niet loopende aan het andere einde.

De vlugttijd naast elken worp is onverbeterd voor de beweging van het
Die naast de gemiddelde uitkomsten is daarvoor verbeterd.

Eenige afmetingen van het inwendige van den mortier, die echter, al
door middel van gebrekkige instrumenten verkregen, slechts als *vrij* naauw
mogen worden beschouwd, zijn:

Lengte van de ziel (zonder kamer), ...	16,00	Ned. d
Idem van het cijlindervormig gedeelte der kamer,......	6,25	»
Idem van de kamer, medegerekend het segment waarin zij eindigt	6,65	»
Kaliber van de ziel, ...	12,00	»
Idem van de kamer, ...	5,15	»
Buskruidlading, die volgens de vermelde afmetingen de kamer bevatten kan, ...	12,22	Ned. lo
De kamervolle lading door weging, ...	11,70	»
Kubieke inhoud van de kamer, ...	135,80	Ned. c

De ontworpen exercitie voldoet na eenige kleine wijzigingen ten vol
Het gebruik van het kwadrant en van stel-keggen beantwoordt, na eenige o
aan hetgeen ik mij er van had voorgesteld.

De buskruidbus behoorde even als een jagtkruidbus door middel van ee
zelf-sluitend te zijn; zoo als die thans is, moet N°. 1 (zie de exercitie), na d
genomen te hebben, haar met de hand sluiten; dit kan ligtelijk aanleidin
tot het uit de maat storten van buskruid, en gevolgelijk tot slechte worpe

De groote middellijn van de buskruidmaat brengt te weeg, dat eene
onnaauwkeurigheid bij de stelling, of eene geringe verstoring daarvan, reed
merkbaren invloed heeft op de lading. Ook is het door die groote n
moeijelijk het buskruid er uit over te storten in de kamer; kleiner n
bij meerdere diepte acht ik beter.

Een vizier op de tromp, zoomede de hartlijn van den hamer, door
geschilderde streep achter op het mortierblok vervolgd, komt mij bij h
noodzakelijk voor.

Zeer merkbaar was gedurig de invloed van den wind op de baan van den
Elke worpstafel wordt daardoor, zonder veel oefening van hem, die met e
tierbatterij belast is, nutteloos.

Na 38 worpen was de hamer zoo ver doorgebogen, dat voor verde
dezelve ten eenemale ongeschikt was.

Wat betreft den draagtoestel, zoo bleek het ons, dat de draagriemen r
matig zijn, uithoofde van de schommelende beweging welke de mortier er
en het hinderlijke en vermoeijende daarvan voor de dragers. Twee aan d
kant en de zijden van het blok ingelaten ijzeren draagbeugels, met plat
zouden onzes inziens het vervoeren veel gemakkelijker en zekerder maken;
tot zulke beugels niet kan besloten worden, dan zullen er twee spreiho
de draagboomen volstrekt benoodigd wezen.

---

(1) De Kapt. Luit. Berghuis heeft voor dezen mortier eene exercitie ontw
Inspecteur der artillerie was daarmede ook bezig. Beiden zullen in ve
met elkander te *Breda* praktisch beproefd, en later eene daaruit gewijz
gesteld worden.

XVII.

HET WEDUWEN- EN WEEZEN-FONDS

DER

ZEE-OFFICIEREN;

door den Kapitein-Luitenant ter zee

C. J. BERGHUIS.

In de *Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het Zeewezen*, jaargang 1853, N°. 1, komt een rapport met nota voor, van de directie van het weduwen- en weezen-fonds der zee-officieren. Daarin worden beoordeeld de voorstellen van de Commissie voor het Zeewezen, op het reglement van gezegd fonds betrekking hebbende; worden die voorstellen, met uitzondering van een hunner, gewijzigd naar de zienswijze der directie, den Minister voorgelegd; de redenen ontvouwd, waarom de directie zich met dat eene voorstel niet heeft kunnen vereenigen; en worden eindelijk daarin door de directie nog eenige nieuwe voorstellen gedaan van hare eigene vinding, en waaraan genoemde commissie dus geen deel hoegenaamd heeft.

Een van die nieuwe voorstellen heeft de strekking, om, te beginnen met den 1sten Januarij 1854, en vervolgens op het einde van elke 5 jaren, een tweetal officieren uit het vaste korps zee-officieren tot de directie tijdelijk bij te voegen; bepaaldelijk om den stand van het fonds, enz., naauwkeurig na te gaan, en zoodanige voorstellen te doen, als tot den voortdurenden welstand der inrigting, en tot bevordering der belangen van de deelgeregtigden dienstig mogen worden geacht.

Met dit voorstel, zoo als ook met de andere vo
stellen van de directie, vereenigde zich de Minister,
bij Koninklijk Besluit van Februarij 1853 werden zij
het reglement voor het fonds opgenomen. In Janu
eerstkomende zal dus opzettelijk worden onderzocht,
de middelen en vooruitzigten van het fonds vergun
eenige leniging te brengen in het lot der bestaa
weduwen en weezen; wrijving van denkbeelden k
dunkt mij, uit dien hoofde niet anders dan als z
wenschelijk worden beschouwd, mits een ieder met
verklaring der zijnen binnen de grenzen der bescheid
heid en wellevendheid blijve, en in het oog houde,
dit terrein vooral er geen is voor kwetsende insinuati
waardoor personen slechts worden geschaad, maar ze
de zaak niet wordt gebaat.

Het geldt hier hooge belangen: het geldt hier het
of niet verbeteren van het kommervolle lot der wedu
en weezen van betreurde vrienden en kameraden;
geldt hier de vraag, of wij, ten nadeele van die we
wen en weezen, het reserve-kapitaal van het fonds
moeten vergrooten; hetwelk in de gevolgen altijd
eenig gevaar is onderworpen, vermits de voorbeeld
dat bij staats-beroeringen zulke fondsen al spoedig
loren raken, niet zeldzaam zijn.

Ik ben geen schrijver, en deel gansch en al het
voelen van MONTAIGNE op het stuk van schrijven.
Het was dus geenszins de zucht om als zoodanig o
treden, die er mij toe aanspoorde mijne gedachten
publiek mede te deelen. Het was de aanblik op
lot van hen, die door het bonte web hunner verw
tingen de hand des doods zagen gaan; van hen, di

(1) » L'escrivaillerie est la marque d'un siècle débordé.
escrivîmes nous tant que lors de nos guerres civiles, quar
Romains tant que lors de leur décadence?"

(*Essais de* MICHEL, Seigneur de MONTA

het weduwen-kleed hunne hoop zagen te niet gaan, en plaats maken voor knellende, hoope*looze* zorg; het was die aanblik, welke mij er toe noopte, om voor éénmaal van mijne gewoonte af te wijken, van niet anders dan ambtelijk te schrijven.

Het behoort niet tot mijne taak de voorstellen der directie van het fonds te beoordeelen. Sedert zij de adhaesie van den Minister hebben verkregen en door den Koning als wijzigingen van het reglement van het fonds zijn goedgekeurd en vastgesteld, ligt zulks buiten den kring mijner bevoegdheid.

De directie vereenigde zich met eenige der voorstellen van de Commissie voor het Zeewezen, doch weken die, van haar, toch soms belangrijk van de eersten af. Dat, onder andere, hetwelk op bladz. 40 der nota van regel 10—20 voorkomt, is niet door die Commissie gedaan, en ik meen te mogen betwijfelen, of zulk een voorstel, wel ingang bij die Commissie zou gevonden hebben. Ik stel mij voor, afgescheiden van dergelijke voorstellen, mijne beschouwingen over die nota mede te deelen, en wel in het bijzonder en meer bepaaldelijk voor zooveel zij betreft, het voorstel van genoemde Commissie, om het reserve-kapitaal niet meer te vergrooten, maar de batige saldo's, na het einde van elk dienstjaar, bij wijze van dividend aan de weduwen en weezen uit te keeren; een voorstel, waarmede de directie zich niet vereenigd heeft. Overigens zullen mijne beschouwingen zich slechts tot een paar andere daarin behandelde onderwerpen uitstrekken.

Zoo werd mijne aandacht getrokken en mijne verwondering gaande gemaakt, door het uittreksel van het rapport der directie van den jare 1827, op bladz. 7 (1) der nota. Dat rapport is uit een duister tijdvak van

(1) Deze *Nota* is te vinden van bladz. 5 tot 45 van den tegenwoordigen jaargang van dit werk.

het bestaan van het fonds, en draagt daarvan o
kenmerk en den stempel. Met den Minister J.
ving een nieuw tijdvak aan, en dien Minister zij
voor eere. Men leest in dat uittreksel:

»Geene bepaling van het thans in werking
reglement heeft schadelijker gevolgen voor hetzel
had, dan die in art. 10 vermeld is, namelijk,
wanneer een gehuwd officier komt te overlijden
en aleer hij zijne contributie tot regtverkrijging
aangezuiverd, het nog te storten zal bijgefou
worden door eene korting van 10 pct. op het pe
der weduwe, een aanvang nemende één jaar n
overlijden van haren echtgenoot." En verder: »
verordening heeft als het ware den doodsteek aa
fonds gegeven....." enz.

Deze bepaling nogtans was, hoe gebrekkig ook,
milde, billijke bepaling; maar de directie van 1827 w
door hare donkere schildering te bewerken, niet da
werd verbeterd, maar dat zij werd vervangen door
andere, luidende aldus:

»Wanneer een gehuwd officier komt te overlijden
vorens het bedrag van zijne verschuldigde bijdrag
regtverkrijging op pensioen, enz., geheel te he
gestort, zal aan zijne weduwe of nagelaten kin
renteloos worden terug gegeven, zoodanig gedeelte
het fournissement, als bereids door hem in de kas
het fonds mogt zijn gestort geworden."

Door deze nieuwe en harde bepaling kon het
gebeuren, dat een officier, die, bij voorbeeld, gedu
twintig of meer jaren aan het fonds gecontribueerd
eerst dan huwde en korten tijd na het voltrekken
zijn huwelijk kwam te overlijden, zijne weduwe zo
pensioen naliet; en in het gezegde uittreksel word
niettemin genoemd: »eene min bezwarende en
de deelgenooten meest billijke"!...

De bemoeijingen van de Commissie voor het Zeewezen hebben het gelukkige gevolg gehad, dat op de vroegere meer milde bepaling is terug gekomen, met eene allezins billijke en nuttige wijziging door de directie er aan gegeven. En wat nu eindelijk was er van dat »doodgestoken fonds"? Het was niet dood!..... Het had, gedurende twaalf jaren, aan zijne verpligtingen voldaan, en eene jaarlijksche rente vergaderd van ƒ 6590! waarlijk wel een teeken van *leven*, dat voor geen redelijken twijfel vatbaar was.

Aan de ongunstige werking van een gebrekkig reglement, en aan hoogst nadeelige omstandigheden tijdens deszelfs oprigting, toen een groot getal bejaarde vlag- en hoofd-officieren er deelgenooten van werden, bood het fonds gedurende die twaalf jaren het hoofd. Thans, na een verder bestaan van nog 26 jaren, sedert de herziening van het reglement in 1827, gedurende welk tijdvak het fonds naar evenredigheid sneller nog vóóruit ging, mag men, met het oog op den tegenwoordig zoo gunstigen toestand van hetzelve, naar ik vermeen, gerustelijk het er voor houden, dat het zegevierend de harde proef des tijds heeft doorgestaan; door welken onverbiddelijken regter geene valsche berekeningen verschoond, maar meêdoogenloos te niet gedaan worden! (1)

Op bladz. 14, alwaar over de deelgeregtigdheid der

(1) De directie van 1827 heeft waarschijnlijk de vrees gekoesterd, dat de vermelde nadeelige omstandigheden bij de oprigting van het fonds in 1815, zich eerst later op hun ergst zouden doen gevoelen, en zich door die vrees laten bewegen tot het voorstellen van harde bepalingen. Dat zij geene ijdele was, bewijzen de cijfers in de kolom van aanmerkingen van staat N°. 1, gedurende de tijdvakken van 1827—1831 en van 1832—1836; maar het was tevens te voorzien, dat de nadeelige omstandigheid eene voorbijgaande slechts zoude zijn, die het fonds dragen kon, en die derhalve geene zulke bepalingen noodig maakte noch regtvaardigde, en hoogst genomen slechts eene tijdelijke verhooging van de contributie. — Men zie gezegde cijfers en die van de volgende tijdvakken in bedoelde kolom.

gedemitteerde officieren wordt gehandeld, leest men:

»Men moet niet uit het oog verliezen, dat hier spr is van een fonds, waarvan de deelgenooten alle officieren van de zeemagt, en het naar het gevoelen de directie onbestaanbaar is met de eer van dat kor onder de leden een sujet te tellen, hetwelk daaruit d misdragingen is moeten verwijderd worden."

Dit zijn woorden van de tegenwoordige directie. komt het voor, dat hier eene vermenging van versc lende belangen plaats heeft; belangen, die de regtvi digheid gebiedt afzonderlijk te beschouwen.

De deelgenooten van het fonds voor weduwen weezen der zee-officieren, zijn of waren alle officie van de zeemagt; en gelijk het voor alle instellingen belang is, dat geene onwaardige sujetten er leden zijn, mag het ook van belang worden geacht *voor* eer van ons fonds, dat zich onder de deelgenoo niet zulke sujetten bevinden. Het bovenstaande ge intusschen alleen de belangen van de instelling; m zal ons fonds aanspraak kunnen maken op de benam van »*onderling verzekeringfonds*" (zie bladz. 9 den voet, en ook bladz. 18), en de contributie niet van servituut verdienen, dan, dunkt mij, moet er gerekend worden met die sujetten zelven en met hu belangen.

Dat zulks niet overeenkomstig de eischen van de r vaardigheid werd gedaan, door hun eenvoudiglijk re loos terug te geven het door hen gestorte voor dee regtigdheid (eene onbeduidende som in vergelijking het misschien gedurende veertig jaren gecontribuëer lijdt, dunkt mij, geen tegenspraak. Veertig jaren ach een werd misschien door hen een aanzienlijk deel hun jaarlijksch inkomen afgezonderd, om zoo doe het lot hunner na te laten betrekkingen te verzeke Jaren achtereen hadden misschien de tranen en gebe

dier betrekkingen, den echtgenoot of den vader terug gehouden van zich in den stroom te storten, die ten verderve voert, en geen penseel was misschien in staat het leed te malen, geene pen den kommer en de kwelling te beschrijven, onder hunne pogingen uitgestaan. Eindelijk evenwel had het kwaad de overhand gekregen, en de schuldige onderging zijne welverdiende straf..... Maar hierbij bleef het niet! Zijne contributiën, van jaren herwaarts, werden *verbeurd verklaard ten voordeele van het fonds*, en zijne betrekkingen, mogelijk één dag na het vonnis of de uitspraak tot uitstooting, met het ellendig bovengezegd sommetje afgescheept, en den kommer prijs gegeven.

Ik schreef hier als hadde zulk een voorval plaats gehad. Gelukkiglijk is dat niet het geval geweest. Het had echter *kunnen* plaats hebben, en onder de vermelde hier bedoelde bepaling juist zóó als ik het beschreef.

Gelukkig is, almede ten gevolge van de bemoeijingen van de Commissie voor het Zeewezen, daarin verandering gekomen, en dat ik het aanvoerde was alleenlijk om aan te toonen, hoe weinig mild in 1827 de beginselen waren der bestuurders van ons *onderling verzekeringfonds*, en hoe overigens goede bedoelingen, onder den invloed van overdreven vrees, ligt tot hardheid en onbillijkheid kunnen leiden.

Bladz. 15 van de nota vangt aan met de vermelding van het voorstel der Commissie voor het Zeewezen, strekkende, om het reserve-kapitaal niet meer te vergrooten, enz., en volgt daarop het betoog van het onraadzame, aan dat voorstel gevolg te geven.

Op bladz. 16 van de nota worden, wel is waar, eenige, maar niet alle de consideratiën van de Commissie opgegeven. Eene van de niet vermelde luidt aldus: »*dat, met het oog op de geschiedenis van een vorig weduwen- en weezen-fonds der zee-officieren, het on-*

raadzaam geacht wordt, het reserve-kapitaal meer nog te vergrooten." (1)

Het is van genoegzame bekendheid, hoe bedoeld fonds, in de verwarring en onder de geweldige maatregelen, die tusschen het jaar 1795 en de gelukkige ommekeer van zaken in 1813, ramp en rouw over ons gezegend maar toen zwaar bezocht vaderland bragten, met andere instellingen te niet ging. Wat eenmaal heeft plaats gehad kan weder gebeuren; en de Commissie voor het Zeewezen heeft door vermelde hare consideratie aangetoond, dat door haar de strenge les, ons door de geschiedenis gegeven, niet is in den wind geslagen; zij heeft zich ontlast van eene zware verantwoordelijkheid, wanneer eenmaal, hetgeen God verhoede, nieuwe onheilen over den Staat komen, en dezelfde droevige gevolgen hebben mogten voor onze instellingen.

Op bladz. 17 zegt de directie, dat de stand van het fonds voorzeker niet ongunstig is; dat het voldoende bewezen is, dat de verhooging der pensioenen in 1849 door hetzelve is kunnen gedragen worden, en het reserve-kapitaal nog steeds vermeerdering heeft ondergaan; dat deze uitkomst echter, naar het voorkomt, nog geen vrijheid geeft, om er uit af te leiden, dat gedacht kapitaal geene behoefte meer aan vermeerdering zoude hebben, en dat alleen zulks het geval zoude zijn, wanneer in deze gemiddelde vaste inkomsten tegen gemiddelde vaste uitgaven konden geacht worden evenwigt te houden.

Ik wil nagaan, in hoeverre de inkomsten van het fonds als vaste inkomsten kunnen worden beschouwd, en

---

(1) Dat fonds was geheel, wat men zeggen kan een » *onderling verzekering-fonds.*" Het kwam in het voorjaar van 1794 tot stand, grootendeels door de ijverige bemoeijingen van den toenmaligen Vice-Admiraal VAN KINSBERGEN. » Eenige zee-officieren werden door de leden van het korps gekozen, aan wie het toezigt en de zorg over hetzelve opgedragen werden." Zie Mr. DE JONGE, *Geschiedenis van het Zeewezen.*

welke de verhouding is tusschen de verandering dier inkomsten en de verandering der uitgaven, om daaruit te kunnen afleiden, of dat evenwigt *genoegzaam* bereikt zij, om, *met het oog op de zoo even vermelde consideratie* van de Commissie voor het Zeewezen, tot den voorgestelden maatregel te mogen overgaan; en of wij *genoegzaam nabij* dat »normale standpunt" ons bevinden, waarvan de directie spreekt, en hetwelk zij zelve meent, dat wij nabij! zijn te zullen bereiken (zie bladz. 32).

Ik zal het eene en het andere trachten te doen, door middel van de cijfers, voorkomende op den staat, gevoegd bij het verslag van meergenoemde Commissie, omdat, wat ook de directie er van zegge, ik niet tot de overtuiging ben kunnen komen, dat door de Sub-Commissie, of door de Commissie zelve, over het hoofd zoude zijn gezien, hoofdzaken, die ten bewijze zouden moeten strekken, dat de voorgestelde maatregel is: »hoogst ongeraden" (zie bladz. 31); of dat door de Sub-Commissie een voorstel aan de Commissie zoude gedaan zijn zonder voorafgaand stipt onderzoek; noch ook, dat die Sub-Commissie niet zeer doordrongen zoude zijn geweest van de noodzakelijkheid van zulk een onderzoek (zie bladz. 18). De Sub-Commissie was, te regt of ten onregte, doordrongen van de overtuiging, dat een verder onderzoek, in het tijdvak vóór 1827, onnoodig was; en meende opregtelijk, dat de cijfers van gezegden staat genoegzaam het tijdige van den voorgestelden maatregel aantoonden. De Commissie dacht, niet zonder onderzoek, er evenzoo over, en, hetzij dat zij gedwaald hebbe of niet, ligtvaardig heeft zij niet besloten tot het doen van gedacht voorstel.

Waarop is gegrond het beschouwen van de gewone contributie, als vast inkomen van het fonds? Zulks kan nergens anders op zijn, dan op een verondersteld duur-

naam bestaan van het korps zee-officieren op den tegenwoordigen voet, eene mogelijke uitbreiding van dat korps voor het oogenblik eens buiten aanmerking gelaten.

Neemt men nu zulk bestaan als grond zijner beschouwing aan, als grondslag zijner berekening (en zonder zulken grondslag zou men bezwaarlijk tot de oprigting van een fonds, als dat waarvan hier sprake is, hebben kunnen overgaan), dan ook mag en moet men, dunkt mij, de onmisbare gevolgen van zulk een bestaan als grondslagen aannemen. Zoo lang toch het korps bestaat zullen er leden van uit- en afvallen, en zullen er aanvullingen en bevorderingen plaats hebben; dus ook stortingen bij rangverhooging. Zoo lang het korps bestaat zullen er huwelijken worden gesloten, en dus stortingen worden gedaan voor regtverkrijging, daar men bij de berekeningen der kansen van een weduwen-fonds, er toch bezwaarlijk aan heeft kunnen denken, dat *de leden van* heizelve niet meer huwen zouden, en men veel eerder bij de oprigting heeft moeten aannemen, dat elk, wien het geoorloofd was te huwen, het ook zoude doen.

Is nu mijne redenering juist, dan volgt er uit, dat er *geen* wezentlijk verschil bestaat tusschen de inkomsten, voortspruitende uit de gewone contributiën, en die, voortkomende uit de stortingen bij rangverhooging of bij het aangaan van huwelijken, en dat zij beiden moeten beschouwd worden als te zijn *even zekere*, wijl toch, het zij mij vergund dit te herhalen, bijaldien het uit- en afvallende niet wierd aangevuld, zulks evenzeer nadeelig zou werken, zoowel op de gewone als op laatstgenoemde inkomsten.

Het tusschen die beide inkomsten bestaande verschil is, dat de inkomsten, wegens bevordering en huwelijken, het eene jaar soms aanzienlijk verschillen van het andere, zoo als blijkt uit de jaarlijksche verantwoording, in de verzameling van zee-orders voorkomende, terwijl daar-

entegen de inkomsten, uit de gewone contributiën ontstaande, het eene jaar bij het andere vergeleken, niet zóó aanmerkelijk uit een loopen. — Voornamelijk met het oog op de uit beide omstandigheden noodwendig voortvloeijende dobberingen, in de gezamenlijke jaarlijksche inkomsten, was het, dat de Commissie voor het Zeewezen de reserve-kas voorstelde.

Achtte men eene kas van *f* 15,000 niet groot genoeg, wat kwaad zou er in gelegen hebben, voorzigtigheidshalve haar aanvankelijk grooter te stellen, om later, nadat de gunstige verwachtingen zich in ruimere of minder ruime mate zouden hebben verwezentlijkt, ze terug te brengen tot het voorgestelde cijfer? Was het wel zoo noodig, dat genoemde Commissie, zich ten aanzien van de hoegrootheid dier kas, in berekeningen verdiepte? Was het niet genoeg, dat door haar een denkbeeld werd aangegeven, en kon de rest door haar niet veilig worden overgelaten aan de bekende zorg en aan het goede oordeel van de directie van het fonds? En zeer zeker had meer dan één lid van de Commissie voor het Zeewezen, in het algemeen bij het beantwoorden van de laatste vraag des Ministers, meer op het oog, het geven van een zedelijken steun aan die directie, op het uitgedrukt verlangen naar hervorming, en op de meening van een ligchaam, dat als het ware het gansche korps vertegenwoordigde; dat, veiliger dan de directie zelve, hier gebruik maken kon van het regt van voordragt, geruster het initiatief nemen kon.

De onderstaande cijfers toonen aan de hoegrootheid van de jaarlijksche dobberingen, sedert 1842, in beide soorten van inkomsten.

1842,	gewone	contributiën	*f* 31,690,	andere	*f* 7,882. (1)
1843,	»	»	» 31,595,	»	» 6,898.
1844,	»	»	» 30,971,	»	» 9,414.

(1) Wegens rangverhooging en storting tot regtverkrijging.

1845,	gewone	contributiën	*f* 34,347,	andere	*f* 16,7
1846,	»	»	» 36,145,	»	» 10,6
1847,	»	»	» 38,104,	»	» 7,7
1848,	»	»	» 47,279,	»	» 10,(
1849,	»	»	» 38,640,	»	» 28,(
1850,	»	»	» 37,775,	»	» 10,(
1851,	»	»	» 37,735,	»	» 11,(
1852,	»	»	» 38,201,	»	» 15,

Uit die cijfers zou ik bezwaarlijk durven be dat andere contributiën, dan de zoogenoemde g *onzekere inkomsten* zouden zijn, of anders geze men de eerstgezegde voor *minder zekere* dan gemelde zoude moeten houden.

En nu een woord betrekkelijk **het** nog te normale standpunt.

In staat N°. 1 vindt men, getrokken uit de overgelegd bij het verslag van de Commissie v Zeewezen, in vijfjarige tijdvakken, de bewegi van 1827 tot 1851 heeft plaats gehad, zoo in h der totale contributiën, als in dat der pensioe weduwen, aangetoond.

Uit dien staat blijkt, dat de toeneming van h tot het aangroeijen van het laatste, staat, nage 1000 tot 1437; of, dat de gemiddelde toenem contributiën, in vijf jaren is geweest *f* 3904, en pensioenen aan weduwen *f* 5610; zoodat, gec slechts naar gemiddelden uit alle die tijdvakke gewenschte standpunt nog niet zoude zijn bereik

Het is er verre af, dat dit mijne aandacht zou ontgaan, tijdens ik lid was der Sub-Commissie, met de beantwoording van de 23ste vraag des Mi maar ik meende, dat evenzeer opmerking verdien wel afzonderlijke opmerking, den loop der zaken n van welk jaar men aannemen kan, dat de gevolg ongunstige omstandigheden, bij de oprigting v

fonds, vroeger reeds vermeld, begonnen af te nemen (zie aanmerkingen staat N°. 1). In geen tijdvak kostten de weduwen zooveel, als tusschen dat jaar en 1832.

Maar wat meer zegt dan cijfers: Zeven-en-dertig jaren waren er verloopen sedert de oprigting van het fonds, en het had dus vier jaren meerder dan de gemiddelde duur eens menschenlevens bestaan. Onder ongunstige omstandigheden in het aanzijn geroepen, met, gedurende de eerste twaalf jaren van zijn bestaan, een schadelijk werkend reglement, zegevierde het echter daarover, terwijl een geslacht er over heenging, met al zijn voor en zijn tegen van aardsche wisselingen. Glansrijk zag ik het daar staan, na zoo lange worsteling met die omstandigheden, gedurende welke het eene jaarlijksche rente verzamelde van ruim een derde deel van het volle bedrag van de jaarlijksche uitgaven, en onmiskenbaar was, naar ik meende, het door den tijd op de instelling gedrukte zegel.

Niettemin was, gelijk ik reeds opmerkte, alleenlijk naar gemiddelde getallen uit alle de tijdvakken gerekend, het normale standpunt nog niet bereikt, en meer dan de duur van een menschenleven scheen daartoe ongenoegzaam te zijn geweest. Twee menschenlevens werden daartoe misschien gevorderd. Dit stellende, en aan den eenen kant het aangroeijen der contributiën (1) gelijkmatig voor elk komend tijdvak aannemende te verminderen tot op een normaal cijfer van contributiën, en aan den anderen kant de verhouding (2) tusschen dit aangroeijen en het aangroeijen van het cijfer der pensioenen stellende gelijkmatig voor elk komend tijdvak te veranderen tot op eene verhouding van gelijkheid; of anders gezegd: veronderstellende, dat, na zóólang een bestaan, de cijfers der pensioenen en der contributiën

(1) Zie bladz. 418 en staat N°. 1.
(2) Zie als voren.

zullen geworden zijn, zoo als staat N°. 2 die in de 2 en 6de kolom aantoont, tusschen 1877 tot 1881, en d de gemiddelde dobberingen in die cijfers dan onderlin zullen balanceren, liep ik den tijd vooruit, om tot een dan waarschijnlijken stand van zaken te komen. Sta N°. 2 wijst dien stand aan.

Wie ook beschouwe het voorstel van de Commiss voor het Zeewezen te zijn gedaan, zonder behoorlij voorafgaand stipt onderzoek, omdat zij het onnood achtte tot betoog meer te vermelden, dan in haar ve slag vermeld is, ik kan het niet toestemmen zoo geda te zijn; en evenmin toegeven, indachtig de har reeds vermelde les der geschiedenis, dat de voorgestel maatregel ontijdig en hoogst ongeraden zoude zijn.

Na een zes-en-zestig-jarig bestaan toch, nadat tw geslachten over het fonds zullen henen gegaan *zijn*, wij ons die staat, bij den veronderstelden *bovengemeld* loop der zaken naar normale cijfers, een jaarlijks batig slot aan van *f* 15,000; en zulks, nadat geduren dertig jaren in het lot der weduwen en weezen ee belangrijke verligting zal hebben plaats gehad. Is mogelijk in redelijkheid meer te verlangen?

Doch aangenomen, dat de meerderheid der leden het fonds van oordeel zij, dat wij nog meer van zuur verdiend inkomen, aan de kansen van eene onzek en waarlijk niet zoo heldere toekomst behooren prij geven, zonder dat daarvan de bestaande weduwen, wie zegt het! hoe spoedig misschien onze eigene, zouden trekken, dan nog zou zulks kunnen geschied en zouden evenwel die weduwen eene vrij belangr tegemoetkoming al dadelijk kunnen erlangen, zoo als st N°. 3 zulks aanwijst.

Wat mij betreft, ik zou het echter hoogst ongera achten, met het oog vooral op den toestand der Eu pesche maatschappijen, en zal elke vermeerdering

het reserve-kapitaal, boven het door de Commissie voor het Zeewezen als voldoende groot beschouwde, ten zeerste betreuren.

„*Après nous le déluge*" is een spreekwoord, dat voortgevloeid is uit eene voor onze maatschappijen verderfelijke leer; maar hoe zelden het ook van pas kome, hoe onedel ook soms de bron zij, waaruit het voortkwam, hier geldt het eenigermate. In zoo verre namelijk, dat in gevallen als dat, waarvan hier sprake is, men wel voor de toekomst zorgen moet, maar dat echter die zorg niet tot nadeel van het heden in overbezorgdheid mag ontaarden. Verre intusschen zij het van mij, dat ik de bezorgdheid onzer directie, ook maar eenigermate zoude willen misprijzen, zoo zulks mij ook al voegde. Uit edele beginselen voortspruitende, strekt die bezorgdheid haar veel meer tot eere; want zeker is het, dat eene directie, die niets meer zoude doen dan zorgen, niet genoeg doen zou.

Beweging mag maar zelden van haar uitgaan; zij dient haar gegeven te worden, en de Commissie voor het Zeewezen heeft getracht zulks te doen.

Ik heb de cijfers der directie in hunne volle waarde gelaten, en mij vergenoegd met mijne cijfers er tegen over te stellen.

Ik herhaal het hier, dat geene andere beweegredenen mij tot dit schrijven aanspoorden, dan deelneming in het kommervolle lot der vrouwen en kinderen, wier moeijelijke toestand en valsche positie in de maatschappij, na het verliezen van echtgenooten of vaders, het overbodig is te schetsen. Hiervan wenschte ik een ieder de overtuiging te kunnen geven. Mijn schrijven was om der wille van de zaak, en hij, die haar beter inziet, kome er voor uit. Mijn nederig streven is naar het betere, en naar het beste voor hen, die hunne verzorgers en de beschermers hunner belangen verloren.

Staat N°. 1.

Tijdvak.	Gezamenlijk beloop der gemiddelde jaarlijksche contributiën	Vermeerdering.	Vermindering.	Gezamenlijk beloop der gemiddelde jaarl. pensioenen aan weduwen.	Vermeerdering.	Aanmerkingen.
1827 tot 1831.	ƒ 37849	.....	....	ƒ 30633	....	1827 tot 1831 gemidd. 77 weduwen jaarl. gemidd. pensioen ƒ 398,0
		ƒ 5379	....	....	ƒ 7721	1832 » 1836 » 91,2 » » » » » 420,5
1832 » 1836.	» 43228	.....	....	» 38354	....	1837 » 1841 » 101,2 » » » » » 412,0
			ƒ 4920	....	» 8349	1842 » 1846 » 116,8 » » » » » 409,0
1837 » 1841.	» 38308	.....	....	» 41703	....	1847 » 121,0 » » » » » 397,0
		» 4957	....	....	» 6094	1848 » 118,0 » » » » » 406,0
1842 » 1846.	» 43265	.....	....	» 47797	....	1849 » 121 » verh. pensioen gemidd. (*) » 424,6
		» 10199	....	....	» 5277	1850 » 127 » » » » » 460,0
1847 » 1851.	» 53464	.....	....	» 53074	....	1851 » 138 » » » » » 447,5
						1852 » 131 » » » » » 439,8

(*) De verhooging met het 2e trimester ingegaan.

De gemiddelde vermeerdering der contributiën .... ƒ 3904.

De gemiddelde vermeerdering der pensioenen aan weduwen » 5610, derhalve, gerekend naar den gemiddelden voortgang

STAAT N°. 2.

Tijdvak.	Pensioenen aan weduwen.	Onderstand aan kinderen.	Verschillende uitgaven.	Jaarlijksch gemiddeld totaal der uitgaven.	Gemiddelde jaarlijksche contributiën.	Rente van opgelegd kapitaal.	Jaarlijksch gemiddeld totaal der inkomsten.	Gemiddeld jaarlijksch dividend.	Percentsgewijze dividend. (2e en 3e kolom.)
1852 tot 1856	*f* 57673	*f* 1206 (3)	*f* 1609 (3)	*f* 60448	*f* 56810	*f* 21000	*f* 77810	*f* 15362 (1)	26.0
1857 » 1861	» 61331	» 1206	» 1609	» 64146	» 59598	» 21000 (2)	» 80598	» 16452	26.3
1862 » 1866	» 64118	» 1206	» 1609	» 66933	» 61828	» 21000	» 82828	» 15895	24.3
1867 » 1871	» 66103	» 1206	» 1609	» 68918	» 63500	» 21000	» 84500	» 15582	23.0
1872 » 1876	» 67356	» 1206	» 1609	» 70171	» 64614	» 21000	» 85614	» 15443	22.5
1877 » 1881	» 67947	» 1206	» 1609	» 70762	» 65170	» 21000	» 86170	» 15408	22.25

(1) Aangenomen dat het 1ste jaar van dit tijdvak nog *f* 10000 noodig waren om de reserve kas te brengen op *f* 15000.

(2) In de vooronderstelling, dat de gelden der reservekas geheel onbenut blijven liggen.

(3) Dit zijn gemiddelde cijfers.

STAAT N°. 3.

Tijdvak.	Jaartal.	Pensioenen aan weduwen.	Onderstand aan kinderen.	Verschillende uitgaven.	Gemiddeld totaal der jaarlijksche uitgaven.	Gemiddeld der jaarlijksche contributien.	Rente van opgelegd kapitaal; à 4 °/o van bijkomend na 1851.	Gemiddeld totaal der jaarlijksche inkomsten.	Batig slot. (3)	Aangekocht kapitaal voor	Beschikbaar tot dividend.	Percentsgewijze jaarlijksche uitkeering aan weduwen en kinderen. (3e en 4e kolom.)
1852 tot 1856	1852	ƒ 57673	ƒ 1206 (2	ƒ 1609 (2	ƒ 60448	ƒ 56810	ƒ 21000	ƒ 77810	ƒ 15362 (1	ƒ 7000	ƒ 8362	14 ruim.
	1853	» 57673	» 1206	» 1609	» 60448	» 56810	» 21280	» 78090	» 15642	» 7280	» 8362	»
	1854	» 57673	» 1206	» 1609	» 60448	» 56810	» 21571	» 78381	» 15933	» 7571	» 8362	»
	1855	» 57673	» 1206	» 1609	» 60448	» 56810	» 21874	» 78684	» 16236	» 7874	» 8362	»
	1856	» 57673	» 1206	» 1609	» 60448	» 56810	» 22181	» 78991	» 16543	» 8181	» 8362	»
1857 » 1861	1857	» 61331	» 1206	» 1609	» 64146	» 59598	» 22516	» 82114	» 17968	» 8516	» 9452	14.75
	1858	» 61331	» 1206	» 1609	» 64146	» 59598	» 22857	» 82455	» 18309	» 8857	» 9452	»
	1859	» 61331	» 1206	» 1609	» 64146	» 59598	» 23211	» 82809	» 18663	» 9211	» 9452	»
	1860	» 61331	» 1206	» 1609	» 64146	» 59598	» 23581	» 83179	» 19033	» 9581	» 9452	»
	1861	» 61331	» 1206	» 1609	» 64146	» 59598	» 23963	» 83561	» 19415	» 9963	» 9452	»
1862 » 1866	1862	» 64118	» 1206	» 1609	» 66933	» 61828	» 24361	» 86189	» 19256	» 9804	» 9452	14 nagenoeg.
	1863	» 64118	» 1206	» 1609	» 66933	» 61828	» 24753	» 86581	» 19648	» 10196	» 9452	»
	1864	» 64118	» 1206	» 1609	» 66933	» 61828	» 25161	» 86989	» 20056	» 10604	» 9452	»
	1865	» 64118	» 1206	» 1609	» 66933	» 61828	» 25586	» 87414	» 20481	» 11029	» 9452	»
	1866	» 64118	» 1206	» 1609	» 66933	» 61828	» 26027	» 87855	» 20922	» 11470	» 9452	»
1867 » 1871	..	» 66103	» 1206	» 1609	» 68918	» 63500	» 26548	» 90048	» 21130	..	» 21130	30.5 ruim.
1872 » 1876	..	» 67356	» 1206	» 1609	» 70171	» 64614	» 26548	» 91162	» 20991	..	» 20991	
1877 » 1881	..	» 67947	» 1206	» 1609	» 70762	» 65170	» 26548	» 91718	» 20956	..	» 20956	

XVIII.

TRIANGULATIE,

GEDIEND HEBBENDE TOT GRONDSLAG VAN DE

HYDROGRAPHISCHE KAART DER EIJERLANDSCHE GRONDEN,

EN ALS VERVOLG DER **TRIANGULATIE** VAN DE

KAARTEN DER ZEEGATEN VAN TEXEL EN VLIELAND.

(Zie *Verhandelingen en Berigten over het Zeewezen*, Nieuwe Volgorde, 1e Dl, 1840, blz. 211; 3e Dl, 1843, blz. 403; 12e Dl, 1852, blz. 329.)

Behalve de gegevens uit de genoemde Triangulatiën, zoo zijn ook nog gebezigd, uit de Triangulatie van den Luitenant-Generaal Baron KRAIJENHOFF, het volgende:

Nommer der Driehoeken.	Standpunten.	Gebruikte hoeken.	Afstanden in Ned. ellen.	Logarithmen der Afstanden.
110.	Oostereind ... Robbezand ... Vlieland	69°44′ 31″,39 69 21 31 ,78 40 53 56 ,83	26616,013	4,4251430

Standpunt.	Noorder Breedte.	Lengte van Amsterdam.	Azimuthen tot	*Aanmerkingen.*
Oostereind.	53° 5′ 5″,07	0° 0′38″,060.	Vlieland 207° 38′ 5″,917	Volgens TINDAL, (Zie *Bijdr.*, *Berigten en Verh.*, 2e deel, bl. 4.)
Vlieland ..	{53 17 47 ,46 {53 17 47 ,96	0 10 28 ,66 O. 0 10 29 ,74 O.	Oostereind 27° 46′58″,967	

Tevens zij men indachtig:

1°. dat de buitenkaap op *Vlieland*, in die Triangulatie voorkomende, niet meer staat;

2°. dat het punt *de Koog*, in de Triangulatie van *Texel*, driehoek N°. 57, de kerktoren niet is;

3°. na de opnemingen is de kaap op de *Robbebol* of *Horst* van *Vlieland* geplaatst; zoomede

4°. het *Scherm* op de duinen bij *de Koog*.

BEREKENING DER DRIEHOEKEN,

WELKE GEDIEND HEBBEN TER BEPALING DER VASTE PUN[T]

N°.	NAMEN DER STANDPUNTEN.	Regtlijnige hoeken.	Tegenoverstaande zijden, in Ned. ellen.
		° ′ ″	
1.	Oostereind.	26 40 00	19636,45
	Coksdorp.	142 32 10	* 26616,013
	Vlieland.	○ 10 47 50	8197,26
2.	Oostereind.	123 51 30	62588,1
	Coksdorp.	23 24 20	* 6021,62
	Burgh.	○ 32 44 10	8197,41
3.	Oostereind.	110 49 00	10149,9
	Coksdorp.	20 9 50	* 3743,08
	De Waal.	○ 49 1 10	8167.63
4.	Oostereind.	108 35 30	12946,21
	Burgh.	○ 45 15 00	9700,43
	Baak B. (*b*).	26 9 30	* 6021,62
5.	Oostereind.	15 16 00	2805,93
	Coksdorp.	114 26 40	9700,86
	Baak B.	50 17 20	* 8197,43
6.	Burgh.	○ 12 30 50	2805,66
	Coksdorp.	91 2 20	12946,54
	Baak B.	76 26 50	* 12588,1
7.	De Waal.	○ 15 6 50	2805,68
	Coksdorp.	94 16 50	10730,74
	Baak B.	70 36 20	* 10149,9
8.	Oostereind.	○ 11 31 40	2497,85
	Baak B.	117 34 00	11080,1
	Baak A. (*a*)	50 54 20	* 9700,64
9.	Coksdorp.	51 22 10	2497,55
	Baak B.	67 16 40	2948,98
	Baak A.	61 21 10	* 2805,75
10.	De Waal.	○ 7 35 00	2498,24
	Baak B.	137 53 10	12695
	Baak A.	34 31 50	* 10730,74
11.	Oostereind.	30 24 20	17959,21
	Vlieland.	○ 18 11 40	11076,45
	Baak A.	131 24 00	* 26616,013
12.	Oostereind.	8 45 50	1700,93
	Baak B.	110 54 00	10429,2
	Kijkpaal (of Kaap.) . .	90 20 10	* 9700,64
13.	Coksdorp.	36 58 10	1702,22
	Baak B.	60 36 40	2466,23
	Kijkpaal.	82 25 10	* 2805,75
14.	De Waal.	○ 6 10 00	1702,35
	Baak B.	131 12 50	11921,31
	Kijkpaal.	42 37 10	* 10730,74

* Gegeven of bekende zijden. ○ Geconcludeerde hoeken.

(*a*) Op den Noord-Oosthoek der duinen van Eijerland.

(*b*) Op de West-Duinen van Eijerland.

N°.	Namen der Standpunten.	Regtlijnige hoeken		Tegenoverstaande zijden, in Ned. ellen.
			° ′ ″	
15.	Baak A.		95 41 30	3337,24
	Baak B.		36 10 00	1979,18
	Baak C. (c)		48 8 30	* 2497,88
16.	Oostereind.		4 27 40	1724,05
	Coksdorp.		153 50 00	9774,4
	Baak C.		21 42 20	* 8197,43
17.	Baak B.		31 6 44	1725,35
	Coksdorp.		91 43 20	3337,67
	Baak C.		57 10 00	* 2805,75
18.	Coksdorp.		40 21 10	1979,68
	Baak A.		34 20 20	1724,67
	Baak C.		105 18 30	* 2948,98
19.	Oostereind.		19 43 40	3337,21
	Baak B.		81 24 00	9775,35
	Baak C.		78 52 20	* 9700,64
20.	Coksdorp.		75 50 40	2737,62
	Baak B.		20 33 20	991,32
	Molen.		83 36 00	* 2205,75
21.	Baak A.		48 48 40	2738,09
	Baak B.		87 50 00	3635,85
	Molen.		43 21 20	* 2497,88
22.	Coksdorp.		127 13 50	3635,64
	Baak A.		12 32 30	991,54
	Molen.		40 13 40	* 2948,98
23.	Oostereind.		44 35 50	5339,48
	De Koog. (Kerktoren.). .		52 21 20	* 6021,62
	Burgh.	°	83 2 50	7548,9
24.	Oostereind		31 33 20	4778,58
	De Koog. (Kerktoren.) .		24 12 00	* 3748,08
	De Waal.	°	124 14 40	7548,23
25.	Burgh	°	63 28 10	4779,48
	De Waal	°	88 22 30	5339,96
	De Koog (Kerktoren.) .		28 9 20	* 2520,72
26.	Burgh		84 32 40	6098,6
	De Westen	°	60 39 00	5339,99
	De Koog (Kerktoren) . .		34 48 20	* 3496,88
27.	Baak B.		134 38 30	4411,44
	Baak A.		21 36 00	2282,34
	Staak Zanddijk (O. einde)		23 45 30	* 2497,88
28.	Baak B.		67 21 50	2855,33
	Coksdorp		47 32 50	2282,59
	Staak Zanddijk (O. einde)		65 5 20	* 2805,75
29.	Oostereind		79 15 40	10055,70
	Coksdorp	+	47 31 16	* 7548,56
	De Koog (Kerktoren) . .	+	53 13 4	* 8197,43
30.	Baak B		52 58 00	2282,53
	Coksdorp		25 55 40	1250,19
	Staak van de Kikkerd. .	°	101 6 20	* 2805,75

(c) Op het Horntje bij de Roggesloot.

Berekening door Snellius.

N°. 1.	Bij de staak of stang op het Westeinde van den Zanddijk.	Oostereind de Waal * Burgh	212° 37′ 10″	35° 28′ 50″ 12° 54′ 20″	* 3 * 2

waaruit

» met Oostereind 6

» » de Waal 5

» » Burgh 7

» 2.	Bij de Staak van de Koog.	Oostereind de Waal * Burgh	212° 37′ 10″	22° 57′ 30″ 25° 56′ 50″	* 3 * 2

waaruit

» met Oostereind 6

» » de Waal 5

» » Burgh 5

» 3.	Bij het baken op de Horst van Vlieland.	Baak B Baak A * Baak C	264° 18′ 30″	17° 3′ 30″ 27° 10′ 00″	* 2 * 1

waaruit

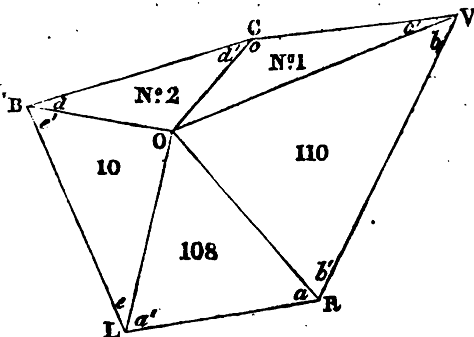
» met Baak B 3

» » Baak A 2

» » Baak C 5

VERIFICATIE.

1. Om *Oosterend* met *Vlieland*, *Robbezand*, *Oosterland*, *Burgh* en *Coksdorp*.



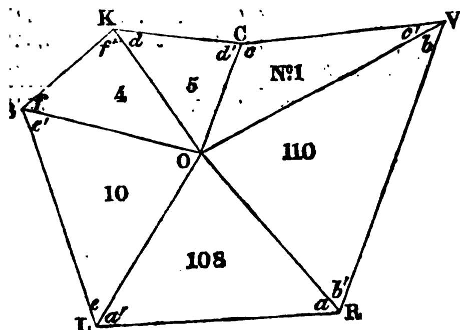
108	*a*	65° 5′ 44″,4	*log. sin.*	9,9576131
110	*b*	40. 53. 56,8	» »	9,8160617
°. 1	*c*	142. 32. 10	» »	9,7840902
» 2	*d*	32. 44. 10	» »	9,7330131
10	*e*	17. 38. 10	» »	9,4814005
		298° 54′ 11″,2		48,7721786
		241. 5. 47, 4		48,7721676
		539° 59′ 58″,6	verschil	0,0000110
	O.	360. 0. 1		
		899° 59′ 59″,6		
		900°		
		0° 0′ 0″,4 te min.		

N°. 110 O.	69° 44′ 31″,4	*Kraijenhoff.*
» 108 O.	54. 4. 9, 6	*Idem.*
» 10 O.	85. 39. 50	*Texel.*
» 1 O.	26. 40. 00	
» 2 O.	123. 51. 30	
	360° 0′ 01″.	

108	*a′*	60° 50′ 5″,7	*log. sin.*	9,9411233
110	*b′*	69. 21. 31, 7	» »	9,9711860
N°. 1	*c′*	10. 47. 50	» »	9,2726159
» 2	*d′*	23. 24. 20	» »	9,5990496
10	*e′*	76. 42. 00	» »	9,9881927
		241° 5′ 47″,4.		48,7721676.

---

2. Om *Oosterland* met *Coksdorp*, *Vlieland*, *Robbezand*, *Oosterland*, *Burgh* en *Baak* B.



N°. 110, 108, 10 en		
1 O.	geeft	236° 8′ 31″,0
N°. 5 O.		15. 16. 0
» 4 O.		108. 35. 30
		360° 0′ 1″,0.

108 *a*, 110 *b*, 10 *e* en N°. 1 *c* (zie hier boven)

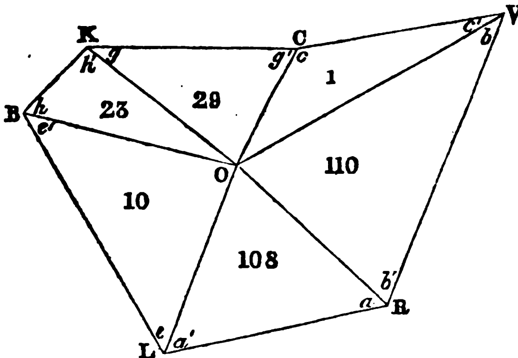
geven	166° 10′ 1″,2	*log. sin.*	39,0391655
N°. 5 *d*	50. 17. 20	» »	9,8860820
» 4 *f*	45. 15. 00	» »	9,8513717
	261° 42′ 21″,2		58,7766192
	358. 17. 37, 4		
	719° 59′ 58″,6		
O.	360. 0. 1 ,0		
	1079° 59′ 59″,6		
	1080		
	0° 0′ 0″,4 te min.		

108 *a′*, 110 *b′*, 10 *e′* en N°.

geven	217° 41′ 27″,4	*l. s.* 3
N°. 5 *d′*	114. 26. 40	»
» 4 *f′*	26. 9. 30	»
	358° 17′ 37″,4	
	Verschil	

VERIFICATIE

N°. 3. om *Oostereind* met *Cocksdorp*, *Vlieland*, *Robbezand*, *Oosterland*, *Burgh* en *de Koog*.



N°. 110 O., 108 O.
1 O. 236
N°. 23 O. 44
» 29 O. 79
360

108 *a*, 110 *b*, 10 *e* en N°. 1 *c*

geeft	266° 10′ 1″,2	*log. sin.*	39,0391655
N°. 29 *g*	53. 13. 4	» »	9,9035875
» 23 *h*	83. 2. 50	» »	9,9967945
	402° 25′ 55″,2		59,9395475
	317. 34. 3 ,4		59,9395198
	719° 59′ 58″,6		0,0000277 verschil.
	360. 0. 1		
	1079° 59′ 59″,6		
	1080.		
	0″,4 te weinig.		

110 *b′*, 108 *a′*, 10 *e′* en 1

geeft	217° 41′ 27″,4	*log. sin.*
N°. 29 *g′*	47. 31. 16	» »
» 23 *h′*	52. 21. 20	» »
	317° 34′ 3″,4	

1.

BEREKENING DER LENGTE EN BREEDTE

van *Cokedorp* uit *Oostereind* (door de formule van PUISSANT).

Zijnde de gegevens:

H : 53° 5′ 5″,07. P : 0° 0′ 38″,06. b/w *Amst.* gemid. Z : 180° 58′ 7″. K : 8197,45 el.

2 *log.* e = 7,8094619. — en (c. *log*. a + c *log*. *sin*. 1″) = 8.5098120. —

Waardoor bevonden:

H′ of breedte van *Cokedorp* : 53° 8′ 30″,25
en P′ » lengte » » : 0. 0. 30 ,6 b/w *Amst.*

2.

LENGTE EN BREEDTE

van *Cokedorp*, berekend uit *Vlieland*.

Zijnde de gegevens:

H : 53° 17′ 47″,94. P : (359° 49′ 31″,34 b/o *Amst.*) 0° 10′ 28″,66. : 38° 34′ 49″. K : 19638,34 ellen, enz.

Waardoor bevonden:

H′ of breedte van *Cokedorp* : 53° 9′ 29″,65
en P′ » lengte » » : 0. 0. 30 ,57 b/w *Amst.*

GEMIDDELDEN DER BEREKENDE AFSTAND

NAMEN DER PUNTEN. van	tot	Nummers driehoeken, waaruit berekend.	Grootste verschil.	Af Ned
Oosteroind	Vlieland.	KRAIJENHOF.	Grondlijn.	266
»	Baak C.	16, 19	0,93	97
»	Coksdorp	1, 2, 3	0,37	811
»	Baak A.	8, 11	3,67	1106
»	Kijkpaal.	12	—	1062
»	Baak B.	4, 5	0,43	970
»	Steng Zanddijk . .	SNELLIUS N°. 1.	—	63
»	de Koog (Kerktoren)	23, 24, 29	0,76	734
»	Staak bij de Koog .	SNELLIUS N°. 2.	—	69
»	de Waal	Texel.	bekend.	374
»	Burgh	»	»	60
»	Oostkaap	»	»	165
Burgh	Oostkaap	»	»	717
»	de Waal	»	»	253
»	Coksdorp	2	—	125
»	Baak B.	4, 6	0,33	1296
»	Steng Zanddijk . .	SNELLIUS N°. 1.	—	735
»	de Koog (Kerktoren)	23, 25, 26	0,51	533
»	Staak bij de Koog .	SNELLIUS N°. 2.	—	573
»	de Westen	Texel.	bekend.	349
De Westen	de Koog (Kerktoren)	26	—	608
De Waal	Coksdorp	3	—	1014
»	Baak A.	10	—	1269
»	Kijkpaal	14	—	1192
»	Baak B.	7	—	1073
»	Steng Zanddijk . .	SNELLIUS N°. 1.	—	594
»	de Koog (Kerktoren)	24, 25	0,9	477
»	Staak bij de Koog .	SNELLIUS N°. 2.	—	523
Coksdorp	Vlieland	1	—	1963
»	Baak C.	16, 17, 18	1,30	172
»	Baak A.	9	—	294
»	Kijkpaal	13	—	2466
»	Baak B.	5, 6, 7	0,27	280
»	Staak van de Kikkerd	30	—	226
»	Staak Zanddijk . .	28	—	283
»	de Koog (Kerktoren)	29	—	1005
»	Molen van Coksdorp	20, 22	0,22	99
Baak B	Kijkpaal	12, 13, 14	1,42	170
»	Baak H.	SNELLIUS N°. 3.	—	30
»	Baak A.	8, 9, 10	0,69	249
»	Baak C.	15, 17, 19	0,46	33
»	Molen van Coksdorp	20, 21	0,47	27
»	Staak van de Kikkerd	30	—	12
»	Staak Zanddijk. . .	27, 28	0,25	22

NAMEN DER PUNTEN.		Nummers driehoeken, waaruit berekend.	Grootste verschil.	Afstanden in Ned. ellen.
van	tot			
Baak A	Vlieland.	11	—	17959,21
»	Baak H.	SNELLIUS N°. 3.	—	2449,31
»	Baak C.	15, 18	0,5	1979,43
»	Molen van Cokedorp	21, 22	0,21	3635,74
»	Staak van den Zanddijk	27	—	4411,44
Baak C.	Baak H.	SNELLIUS N°. 3.	—	5953,31

GEMIDDELDE LENGTE EN BREEDTE VAN

Coksdorp 0° 0′ 30″ Bew. Amsterdam en 53° 9′ 29″,95 N. Br.

Reeds meermalen hebben wij de aandacht der zeelieden op de *Eyerlandsche Gronden* gevestigd, en het gevaar daarvan doen kennen. (1) Hoogst aangenaam is het ons hier nog te kunnen bijvoegen, dat de kaart der gezegde gronden, waarvan wij hier voren de Trigonometrische opname van den Heer A. VAN RHIJN mededeelden, reeds uitgegeven en bij het Departement van Marine is te verkrijgen.

December 1853. JACOB SWART.

---

(1) Zie blads. 448 van den Jaargang 1848, als ook blads. 744 van den Jaargang 1851 van dit Werk.

XIX.

IETS

OVER DE

TURKSCHE MARINI

naar het Fransch, van de Heeren

J. de Martineng en de Bonnefoux,

OFFICIEREN DER FRANSCHE MARINE.

In de *Nouvelles Annales de la Marine et des Co*
nies, van October 1853, vindt men van den Kapit
ter zee DE BONNEFOUX een overzigt van de Turksc
Marine. De Kapitein-Luitenant ter zee J. DE MARTINEN
die twee jaren een oorlogs vaartuig bij de genoem
marine heeft gekommandeerd, zal zijne aanteekening
betrekkelijk die marine in het licht geven, en het z
eenige aanteekeningen uit dat werk, die de Heer
BONNEFOUX ons inmiddels mededeelt, en die in dezen t
meer dan gewone belangstelling moeten opwekken.

Vóór de troonsbeklimming van MAHOMET II waren
Turksche schepen over het algemeen klein, en di
den zij veelal slechts tot het overbrengen van troep
naar enkele meer of min verafgelegene plaatsen. Int
schen maakt men ook melding van eenige gevechte
waarin zij gelukkig waren, als: in 1330, tegen
Byzantiers, en de Venetianen, onder de muren v
Gallipoli.

De vloot van MAHOMET II bragt niet weinig toe
den voorspoed zijner wapenen. In Mei 1453, dus v
eeuwen geleden, viel hij *Konstantinopel* zoowel
water als te land aan, en zag zijne ondernemi
door het innemen dier beroemde stad bekroond; c

nog andere voordeelen werden achtereenvolgend door zijne zeemagt behaald, en daardoor *Griekenland*, de *Krim* en *Otrante* aan hem onderworpen.

Onder BAJAZET II, opvolger van MAHOMET II, streed de marine dikwerf tegen de Venetianen, Italianen en Spanjaarden, en telde men reeds toen bij de Ottomanische zeemagt, van drie à vierhonderd zeilen, enkele aanzienlijke schepen.

SELIM, zoon van BAJAZET, was echter de eerste, die zijne zeemagt tot een goed geheel vormde, hetgeen haar tot hiertoe ontbrak. De werven te *Konstantinopel* werden herbouwd en verbeterd, en werd door hem alles aangewend, om den scheepsbouw te verhoogen. De dood overviel hem, maar het grootsche tijdperk van SOLIMAN had hij voorbereid, en deze zijne eerste daad was het innemen van *Belgrado*.

In 1522 vereenigde SOLIMAN vier honderd zeilen voor het eiland *Rhodes*, waarvan het beleg zulk een opzien heeft gebaard. Het eiland werd verdedigd door den dapperen Ridder VILLERS, die, in weerwil van zijne heldhaftige verdediging, genoodzaakt werd te capituleren, en het zoo belangrijke *Rhodes* viel in handen der Turken! Ter dier tijd kwam er aan het hoofd der Turksche zeemagt een der grootste helden van de XVI° eeuw, de beroemde KAÏR-ED-DIN, bijgenoemd Roodbaard, die met zijnen broeder AROUDJI *Algiers* vermeesterde, en dit tot een wingewest des Sultans maakte. Het is aan KAÏR-ED-DIN, ook bekend onder den naam van CHÉREDDIN, dat men den dijk verschuldigd is, die de noordpunt van *Algiers* met een klein eilandje ten westen vereenigde, en die aldaar eene haven vormde, waar uit in het vervolg vele roovers zeilmaakten, welke, helaas! zoo lang, tot schande der christenmogendheden, den schrik der zeevarenden in de *Middellandsche zee* waren. Na vele verwoestingen en plunderingen in de *Adriatische zee*

en den *Archipel*, bevond zich, op den 25sten Septeml
1538, de genoemde KAÏR-ED-DIN met zijne schepen teg
over eene vereenigde Spaansche en Venetiaansche vlo
onder bevel van DORIA, dien hij onder *Actium* bestre
doch welke door tusschenkomst van den nacht c
strijd ontweek, en daardoor eene geheele verniel
ontkwam.

In dienzelfden tijd bemagtigde de zeemagt der Turk
ook een gedeelte der kusten van *Syrië*, en ontwierp
enkele dezer zeelieden, zoo als PIRI-REISS en SIDI-A
eenen atlas der *Middellandsche zee*, die, voor dien ti
vrij naauwkeurig kan heeten.

Na de nederlaag, die KAÏR-ED-DIN aan KAREL V vo
Algiers toebragt, nam hij *Nice*, en vertrok naar *K*
stantinopel, waar hij in 1546 stierf, en den Sul
zijne Luitenants SINAN, DRAGUT en OCCHIALI aanbeval.

SOLIMAN was op het toppunt zijner grootheid; *Oostenri*
en *Venetië* waren hem onderdanig; *Rhodes* geheel
zijne magt. Intusschen verhief zich *Maltha*; en zi
Ridders met hunne galeijen rigtten zelfs hunnen ko
tegen de Ottomanen. Om hen te ondersteunen, beg
DORIA, den 2den Maart 1560, de vijandelijkheden, d
het nemen van *Djerbi*, bij *Tripoli*, en verscheen
het hoofd van eene vloot van honderd zeilen. I
14den Mei daaropvolgende kwamen PIALE-PACHA en DRA
en vielen DORIA aan; zijne vaartuigen werden versla
en verspreid, en vele zijner onderhebbende bevelhebb
gevangen genomen en naar *Konstantinopel* gevoerd.

De Sultan sloeg vervolgens een beleg voor *Malth*
de hoofdzetel van zijne oude vijanden, de Ridders v
Rhodes, die nog steeds zoo vurig verlangden, om hun
nederlaag te *Rhodes* te herstellen; doch de dapp
PARISOT DE LA VALETTA, hun Grootmeester, moest bukl
voor de overmagt, scheepte zich met al de zijnen in
ontkwam gelukkig.

Onder SELIM II, die SOLIMAN opvolgde, maakten de Turken zich meester van *Chyprus*. In de golf van *Lepante* leden zij echter eene algemeene en voorbeeldelooze nederlaag, die hen schier als vernietigde. SELIM echter trachtte zich te herstellen, hernam *Tunis*, waarvan zich de Christenen hadden meester gemaakt, en zag door zijnen bevelhebber OCCHIALI de vloot zijner vijanden geslagen. Dan, niettegenstaande deze voordeelen, en het bovendien nemen van *Chio* en *Candia*, had de nederlaag, die zij geleden hadden in de golf van *Lepante*, eene te diepe wonde geslagen, om spoedig te worden hersteld. In weerwil van eenige meer of min gelukte pogingen, om zich weder te verheffen, had de Marine der Turken haar toppunt bereikt, en werd allengskens van mindere beteekenis.

Het was omstreeks 1710, dat zich de Russen vertoonden, en er brak alstoen eenen oorlog tusschen deze twee volken uit, die van 1711 tot 1754 aanhield. Gedurende dat lange tijdperk, nam de Turksche Marine nog meer en meer af.

Ook toen, in 1770, MUSTAPHA III begreep, dat de opstand in *Griekenland* de tegenwoordigheid van eene zeemagt vereischte, kon hij 24 schepen bewapenen, waarvan verscheidene 100 stukken voerden, maar die schepen waren te slecht georganiseerd, zoodat deze vloot, ondanks de groote dapperheid van HASSAN-REISS, een der voornaamste bevelhebbers, door de Russen en Engelschen, in de baai van *Tchesmé*, geheel werd verslagen.

Toen de oorlog in 1787 weder begon, vertoonde zich dezelfde HASSAN-REISS, in linie met 18 schepen en 14 fregatten, maar de onverschrokken Kapitein-Pacha bezweek nogmaals, onder de slagen van een bekwaam en moedig Russisch eskader.

Twaalf jaren daarna, ontscheepte eene Turksche vloot

een leger te *Aboukir*, en gedurende de oorlogen van NAPOLEON, vermeerderde *Turkije* zijne marine aanmerkelijk. Later, gedurende de Grieksche omwenteling, hebben herhaalde branden, die zijne schepen zeer verminderden, hen niet belet, voort te gaan zich te versterken. Ook had *Turkije* eene ontzagwekkende sterkte toen de slag van *Navarino* plaats had, waarvan de uitslag, voor *Turkije* zoo noodlottig, een nieuwe tegenspoed was, gelijk aan dien van *Lepante* en *Tchesmé*. Maar *Turkije* herstelde zich weder van deze nederlagen en sedert 1843 is die magt weder toegenomen en thans niet onaanzienlijk te noemen.

De Heer DE MARTINENG vraagt zich zelven in deze af: hoe men zich eenen marine-rijkdom kan voorstellen, zoo spoedig in staat ongevallen te herstellen, en weder eene kracht tot uitbreiding te erlangen, die door *niets* te stuiten is, zelfs niet door de bijgeloovige overtuiging der Turken in het algemeen, dat de heerschappij der zee aan de Christenen behoort. » Het komt daardoor," antwoordt hij onmiddellijk, » dat, ondanks de gebreken in eene ongunstige organisatie, ondanks het toeval en dikwijls de onwetendheid, die vele daden besturen, er bij deze roemrijke natie, die men zoo nabij haren val gelooft, eene groote levenskracht bestond en nog bestaat, en, naast ontzaggelijke materiëele hulpbronnen eene wezentlijke geestkracht bij het Gouvernement." (1)

Na dit kort geschiedkundig overzigt, gaan wij over tot het statistique gedeelte van ons overzigt.

De *Capitan-Pacha*, is de bevelhebber van alles wat de marine betreft; hij kommandeert de vloten en vervult het ambt van Minister: onder zijne onmiddellijke bevelen staan:

De *Captana-Pacha*, eene soort van maritime prefecten

(1) Men denke, dat een Franschman hier spreekt, die lang bij de Turken heeft gediend.

De *Patrona-Pacha*, gewoonlijk met den rang van Kapitein ter Zee, heeft onder zijn opzigt de werken betreffende de uitrusting, de zeilen, herstellingen, artillerie, enz.

De *Leyman-Reiss* of havenmeester is belast met de constructie, sommige onderdeelen der wapening en wat de galeijen betreft.

De *Riala-Pacha*, die de *Leyman-Reiss* in zijne bezigheden behulpzaam is.

De *Nazer* bestuurt de administratie, de aankoopen en de comptabiliteit.

Er bestaat bovendien eene admiraliteit, zamengesteld uit pachas en hoofd-officieren der Marine; deze gaat den prijs en de hoedanigheid der gekochte voorwerpen na, keurt de besluiten der raden goed of verwerpt ze, en besluit zelf als eene hooge Marine-raad, over alle onvoorziene moeijelijkheden in deze.

Deze organisatie is zeer eenvoudig, de magt is weinig versnipperd, en dewijl de geest van nutteloze omhaal nog eene onbekende zaak in *Turkije* is, worden de besluiten bijna altijd gevolgd door eene spoedige volvoering.

De militaire haven van *Konstantinopel* is een bassin, van meer dan $\frac{1}{4}$ mijl lang en $\frac{1}{12}$ mijl breed, de diepte is afwisselend van 10 à 20 vademen tot dwars van de lijnbaan, waar zij in diepte vermindert. Langs de kaaijen van dit bassin, naar den kant van *Pera* of van het kwartier der Franken, liggen des winters de niet in dienst zijnde oorlogschepen, en de ontwapende of in herstelling zijnde vaartuigen. De etablissementen voor de zeedienst bevatten alles wat tot een goed arsenaal behoort: de zeilenmakerij, de smederij, de gieterij, de kanongieterij, enz. Het algemeene magazijn, dat der levensmiddelen, de wapenplaats, werven, dokken, kazernen, enz., zijn allen op korten afstand van elkan-

der op den regter oever der haven, de *Gouden H*
genoemd, gelegen.

Het is er verre af, dat deze inrigtingen volm
voortbrengselen zouden opleveren; men ziet gemakk
dat het eerst sedert kort is, dat *Turkije* zich w
vrijden van de schatting, die het langen tijd be
heeft aan vreemde fabrieken, en zelf de elementen
zijn marine-materiëel wenscht voort te brengen.

Er zijn geene zeemogendheden, die, wat het hou
treft, zulke heerlijke gelegenheden hebben als *Tur*
deze rijkdom, verspreid op alle punten van zijn ge
heeft dadelijk aanleiding gegeven tot de oprigting
vele werven; men had er te *Ratoun*, *Vitzet*, *Sourn*
Helekous, *Sampsoun*, *Sinope*, *Erkeli* aan de *Z*
Zee, *Gemlek* en *Ismit* aan de zee van *Marmor*
zelfs te *Boudroun* in de golf van *Cos*.

Van deze plaatsen kwamen schepen van *alle groo*
maar de misbruiken, die zich daar openbaarden, he
deze zoo verspreide werven doen vervallen, en e
alleen nog maar depôts van hout, dat men naar
stantinopel overbrengt, alwaar het marine-materië
vereenigd is, en waar alles gebouwd wordt. Het
hout is zeer overvloedig in *Walachije*, en in de a
Donau-vorstendommen.

Het getal van schepen of de uitkomst van dat al

2 Driedeksschepen.
10 Linieschepen.
18 Fregatten van onderscheidene grootten.
8 Korvetten van 24 stukken.
10 Brikken van 18 à 20 stukken.
5 Schooner-brikken.
15 Kotters en kleine vaartuigen.
6 Transportschepen.
4 Stoom-fregatten.
16 kleinere Stoomschepen.

De Heer DE MARTINENG behandelt het personeel met groote omzigtigheid; zoo hij feilen aantoont, begeert hij, dat men daarin een oogmerk zie, om, nog meer dan tot heden, deze belangrijke tak der zeedienst te verbeteren, en erkent, evenwel, dat het Gouvernement deswege de grootste zorg in acht neemt, en heeft hij het vertrouwen, dat zijn denkbeeld, wel verre van het zegel der ondankbaarheid te dragen, als eene betuiging van dankbaarheid zal beschouwd worden, voor het welwillend onthaal, dat hij altijd bij de marine-beambten van zijne Hoogheid ontmoet heeft, gedurende zijn lang verblijf te *Konstantinopel*.

De werklieden van het arsenaal zijn verdeeld in twee klassen, als: 1° de militaire ten getale van 1500 voor tien jaren dienst, met de mogelijkheid, in tijd van oorlog opgeroepen te worden; 2°. de burgerlijke, die, behalve eenige Raijas of Grieken en Armeniers, bijna allen Turken zijn. Deze afdeelingen behooren tot de bovenrol van een marine-regement, dragen nagenoeg eene gelijke monteering, en zijn buiten de dienst onder de bevelen van den Pacha gesteld, die dit regiment kommandeert. Het marine-regement, waarvan wij spraken, is georganiseerd als die van ons Fransche leger, zij bestaan uit vier bataillons, en hebben eene wezentlijke sterkte van 3000 man; het doet de dienst in de havens en voorziet de gewapende oorlogschepen van detachementen; de soldaten daarvan zijn meestal groote en sterke mannen. Voor deze soldaten, als ook voor de matrozen, is de diensttijd bepaald op 10 jaren; zij hebben allen een krijgshaftig voorkomen; hunne maandelijksche soldij is 20 Turksche piasters of nagenoeg *f* 3; hun voedsel is goed, behalve het brood, dat van eene slechte hoedanigheid is. Er is nog geene beschikking gemaakt betrekkelijk de pensioenen, maar deze zullen wel spoedig geregeld worden. De soldaten

hebben verscheidene tenu's; men meent echter d
weldra geene andere meer zal bestaan dan die, w
men tegenover den vijand moet dragen, en die zo
tegenspraak de schoonste is (1).

Het onderscheidingsteeken der onder-officieren en
cieren is de decoratie van *Nickam*, aan een rood
om den hals gehangen; voor de marine is de *Nic*
een anker met laurieren omringd; de onder-offici
dragen die in zilver of goud, de officieren in g
omringd met brillanten; de hoofd-officieren en pa
geheel in brillanten, de grootte van dit ordeteeken h
af van den graad, waarin men dient.

Ten slotte van al hetgeen, dat wij hier betrekk
de Turksche zeemagt hebben aangevoerd, zullen
nog hierbij voegen, dat de bagne meer dan 6
ongelukkigen bevat, zij komen niet van hunne pla
dan als men hunne hulp noodig heeft, om *eenig zw*
en moeijelijk werk te verrigten.

De Ottomanische koopvaart bepaalt zich tot zeer kl
schepen en kleine reizen, zoo dat op deze weinig
rekend kan worden ter verkrijging van matrozen v
de oorlogschepen. De bemanning der vloot wordt
vormd door eene speciale ligting; de jongelingen wor
daartoe ingelijfd op den ouderdom van 18 jaren, die
10 jaren, en maken vervolgens een reserve uit, best
om in geval van oorlog, het personeel op de schepe
versterken. Deze reserve moet tegenwoordig 25 à 30
man sterk zijn, het effectief is 15000 man, die jaarl
bij tiende deelen vernieuwd worden. Ofschoon de w
zeelieden niet zijnde, voldoen deze matrozen ten mi
aan hetgeen men van hen vordert, op vaartuigen,
zelden op zee komen, maar door hunne wezentlijk m
taire organisatie, verkrijgt men van hen goede resulta

(1) Men vergete niet, dat wij hier de woorden mededeelen van
Fransch officier, die lang in Turksche dienst is geweest. *Reda*

in andere opzigten, zoo als bij het kanon en met het geweer. De schrijver is overtuigd, dat, zoo zij meer geregelde zeereizen deden, zij, geholpen door de wilskracht die hen kenmerkt, spoedig even goede zeelieden zouden zijn als de Russische matrozen, hunne naburen.

De soldij en het voedsel der equipage, zijn gelijk aan die van het regiment mariniers; door de kortheid der togten zijn de levensmiddelen ter zee nagenoeg gelijk aan die op de reede, met uitzondering echter van de beschuit, die dan het brood vervangt. De kleeding der matrozen heeft in vorm veel van die der soldaten.

Te *Konstantinopel* heeft men eene marine-school aan den wal; de leerlingen, ten getale van 200, zijn er verdeeld in onderscheidene klassen; de ouderdom van toelating tot, en de duur van het verblijf in deze school, zijn niet streng bepaald. Na voldoend examen afgelegd te hebben, verlaten de jonge lieden de school, de eene met den graad van *Muhendi* (Adspirant), andere met den rang van *Hodja* (Scheepsklerk), sommigen eindelijk als leerling-ingenieurs en als officieren, bestemd voor het regement der Marine.

Om de geschiktheid der leerlingen van deze school vooraf eenigzins te onderzoeken, wordt jaarlijks, gedurende den zomer, een zeker getal van hen ingescheept op de vaartuigen der vloot; tegen den winter komen zij terug, om dan hunne studiën te hervatten.

Men onderwijst in die inrigting het turksch, persisch, fransch, de rekenkunde, meetkunde, algebra, driehoekmeting en zeevaart.

De Pacha, Majoor-Generaal der troepen van de Marine, heeft het kommando over de school, die groot en juist is ingerigt, en waar eene opmerkenswaardige zindelijkheid heerscht. De leerlingen worden er op militaire wijze bestuurd, en ontvangen maandelijks eene soldij van 20 à 40 Turksche piasters.

Als de leden van het hoofd-personeel der Ottomanische Marine geheel zal zijn te zamen gesteld, uit personen, afkomstig van deze school, zal men het voor zeker kunnen houden, dat dit personeel behoorlijk georganiseerd is.

De rangen en soldijen per maand, in het état-major der Turksche marine, zijn bepaald als volgt:

1	Capitan-Pacha (Admiraal)	—
1	Férik-Pacha (Vice-Admiraal)	*f* 2,500
6	Livas-Pachas (Schout-bij-nachts) . . .	» 1,000
15	Capacs-Souvaris (Kapiteins van een schip)	*f* 350 à 400
20	Caimacans (Kapiteins van een fregat) . .	*f* 225
29	Bimbachis (Kapiteins van een korvet) . .	» 200
39	Colasses (Kapiteins van eene brik) . . .	» 175
18	Mulazin-Kapiteins (Luitenants ter zee) .	» 125
200	Mulazins (Onder-Luitenants)	» 72
400	Muhendis (Adspiranten)	» 10
100	Hodjas (Schrijvers of Commiesen) . . .	» —
52	Imans (Aalmoezeniers)	» —
40	Ingenieurs-Constructeurs	» —
80	Docters en Chirurgijns	» —

Suleyman-effendi is de Hoofd-Ingenieur, die den scheepsbouw bestuurt; hij is een zeer bekwaam officier, die in alle marines als een man van verdiensten zou worden beschouwd; ook zijn de laatst gebouwde Turksche oorlogschepen over het algemeen van eenen schoonen vorm, hebben zuivere lijnen en eene zekere sierlijkheid, vooral die van kleine afmetingen. Suleyman-effendi zendt gewoonlijk verscheidene leerlingen naar *Engeland* en *Frankrijk*, om zich voor hunne bestemming te volmaken.

Er is eene geneeskundige school te *Galata-Seraï*, die jaarlijks verscheidene harer beste kweekelingen aan de marine geeft; maar tot nog toe zag men daar alleen vreemdelingen, als: Italianen, Grieken of Armeniërs.

Eindelijk heeft de marine een hospitaal, dat gelegen is buiten het arsenaal.

Overgaande tot de beschrijving der wapening van een schip, zonder in bijzonderheden te treden, die te langwijlig zouden zijn, beginnen wij met te zeggen, dat de schikkingen aan boord, ter verzekering van de uitvoering der verschillende diensten, er goed begrepen worden. De schepen, voornamelijk de nieuwste, zijn goed geboord voor de artillerie, en hebben eene goede hoogte voor de batterijen, maar de dienst laat veel te wenschen over, betrekkelijk het kruid, de projectielen en andere krijgsbehoeften.

De slaapplaatsen, de maaltijden, de levensmiddelen, enz., zijn er geregeld nagenoeg als op onze (Fransche) schepen.

De stukken zijn in alle batterijen van een gelijk kaliber, dat is: van elf *oques*, of elk elf maal 1 k. 150. De lengte dezer stukken is echter zeer verschillend.

Behalve eenige inrigtingen van ondergeschikten aard, die met den tijd wel verbeterd zullen worden, biedt het inwendige van een Turksch oorlogschip, zoo als de Néri-Schezket, bijv., hetzelfde schouwspel aan, als eenig schip van eene der groote zee-mogendheden.

Hoe het echter ook zij, wij kunnen niet nalaten te doen opmerken, dat de Ottomanische marine geene koloniën of afgelegen handel te beschermen heeft, dat zij zelden zich op de plaatsen bevindt, waar de vaartuigen van andere natiën manoeuvreren en stormen ondervinden, en dat het haar onmogelijk zoude zijn, met eenig voordeel, met de vloten dier natiën te wedijveren.

De oude schepen der Ottomanische marine, die men nog ziet, worden gedurig minder talrijk, en men moet ze alleen beschouwen, als dienende, om het getal voltallig te maken, en als bewijzen van de vorderingen,

die de scheepsbouw en de maritime organisatie, in dat land, sedert 25 jaren gemaakt hebben.

De equipagie van een Turksch schip is verdeeld in compagniën van 100 man; daarenboven is er een detachement van het regement mariniers aan boord, om de zoogenoemde garnizoens dienst te verrigten. De kanonniers en de marsgasten worden onder de bekwaamste menschen gerekend. Bij de wapening van een stuk geschut zijn er onderscheidene manschappen, die ieder hunne bepaalde bestemming hebben. In deze details hebben de Turken den voorrang, onder hen, die tot de manoeuvres geroepen zijn.

Om een denkbeeld te geven van de grootte der equipagiën van de Turksche oorlogschepen, zullen wij tot voorbeeld nemen een linieschip en een fregat.

Linieschip: 1 Capac-Souvari; 1 Bimbachi; 4 *Mulazin*-Kapiteins, Kwartier-Chefs; 8 Yusbachis, of Compagnies-Kapiteins; 8 Mulazins; 8 Mulazin-Sanes, of tweede Luitenants; 6 Muhendis; 6 Hodjas; 3 Genees- en Heelkundigen; 1 Iman en 900 man equipage.

Fregat: 1 Caimacan; 1 Colasse; 3 Mulazin-Kapiteins; 4 Yusbachis; 4 Mulazins; 4 Mulazin-Sanes; 4 Muhendis; 4 Hodjas; 2 Genees- en Heelkundigen; 1 Iman en 400 à 500 man equipagie.

De eerst in rang zijnde officier, na den kapitein, voert den naam van Ekemgi-Kapitein; hij is belast met de tucht, de kleeding en de levensmiddelen.

De Mulazin-Kapiteins zijn alleen op de groote schepen; het zijn kwartier-chefs en kommandanten der batterijen.

De Yusbachis kommandeeren de compagniën, en zijn belast met hunne instructie; zij zijn kwartier-chefs op kleine vaartuigen.

In gewone tijden heeft de Ottomanische vloot maritime-stations, als: te *Tripoli*, *Smyrna*, op de kusten

van *Roumelie*, van *Albanie*, *Syrië* en op eenige punten in den *Archipel*, enz.

Het eskader van den *Bosphorus*, bestond in de maand Junij 1853, volgens den Heer DE MARTINENG, uit:

2 Driedekkers.
3 Linieschepen.
10 Fregatten.
4 Korvetten.
8 Brikken.
4 groote Stoomschepen.
4 kleine dito.

De deswege ontvangene berigten stemmen vrij goed, met het voorgaande overeen, want zij geven de zamenstelling van dat eskader op, als volgt:

De Mahmoudie	van	120	stukken, Admiraalschip.
De Meshoudie	»	120	»
De Peiki-Messeret	»	100	»
De Manhoudie	»	90	»
De Nourestie	»	80	»
Verder 7 Fregatten	van	60	»

8 Korvetten van 20, 9 Brikken van 20, 3 Goeletten van 12 ieder, 1 stoom-schroeffregat (de Muhbiri-Surur) van 22 stukken, en 9 stoomschepen van minderen rang.

Dit eskader is sedert dien tijd versterkt, door de Egyptische divisie, met 2 linieschepen, 3 fregatten, 4 korvetten, 12 brikken en 3 stoomschepen. Daarbij zouden nog 2 linieschepen gevoegd worden, de Teschrifle van 100 en de Perka-Zafer van 92 stukken, hetgeen de totale sterkte zoude brengen tot 2102 stukken geschut.

De schrijver voegt er nog bij, dat, zoo de omstandigheden het vorderden, *Turkije*, in weinig maanden, eene gewapende vloot zoude kunnen vereenigen, van:

10 Linieschepen, waarvan 2 driedekkers.
15 Fregatten.

8 Korvetten.

10 Brikken.

8 groote Stoomschepen. Uitmakende 51 oorlogsvaartuigen, bemand met 1200 officieren en 19,000 matrozen. Zulk eene magt, zegt onze berigtgever, gekommandeerd door zulke bekwame admiraals, als Achmit-pacha en Osman-pacha, zoude zich, in elke omstandigheid, voortreffelijk van hunnen pligt kwijten.

De scheeps onderscheiding van den Capitan-Pacha, is een Turksche standaard, aan den top boven den wimpel, aan den grooten mast.

Zoo er eene zeemogendheid is, die groote behoefte heeft aan stoomschepen, dan is het voorzeker die van het Ottomanische rijk, dat, door het kleine getal en de korte afstanden zijner water-wegen, door de uitgestrektheid zijner kusten, en door de ligging zijner hoofdstad tusschen twee zeeën, niet aan alle voorkomende behoeften kan voldoen, dan door dit snelle middel van gemeenschap, waarvoor de moeijelijkheden verdwijnen, die de krachtige stroomen en de weinige breedte der zeestraten, naar *Konstantinopel* geleidende, veroorzaakten.

Sedert vele jaren heeft *Turkije* de noodzakelijkheid gevoeld eener stoom-marine, en verzuimt niets om de daarstelling daarvan te bevorderen. Op verscheidene plaatsen zijn onderzoekingen gedaan, om het bestaan van kolenmijnen te ontdekken. Die van *Sinope*, hoewel van ondergeschikte hoedanigheid, is reeds goed op weg, en alles doet denken, dat nieuwe ontdekkingen van deze soort het land in staat zullen stellen, door eigene middelen aan de behoefte in deze te voorzien.

CORRESPONDENTIE.

In betrekking tot de *Worps-Tafel, met den Coehoorn-mortier à 12 duim*, geplaatst op bladz. 399, 2e Afd., deelde de Heer C. J. BERGHUIS ons het volgende mede:

Vlissingen, 24 November 1853.

Aan de Redactie van de
Verhandelingen en Berigten
betrekkelijk het Zeewezen.

WEL-EDELE HEER!

Naar ik verneem, heeft Z. Excell. de Minister goedgevonden mijn rapport, betrekkelijk gedane proefworpen met den mortier à 12 duim, in de *Verhandelingen en Berigten* te doen plaatsen.

Misschien zullen lezers ook de opmerking maken, die door Z. Excell. gemaakt werd, dat, namelijk, de wijze van laden met tusschenlading, waardoor ik de grenaat zoo veel verder, en met 8 lood tot op bijna 800 ellen bragt, het groote nadeel heeft van een tweede vuur te vorderen, tot ontsteking der buis.

Toen mij die opmerking gemaakt werd, was ik *nog niet* zoo ver van haar te kunnen wederleggen, maar ben thans zóó ver gevorderd, van met zekerheid, en na genomen proeven, te kunnen zeggen, dat het mij heeft

mogen gelukken, gezamentlijk met den Heer FLANDE[R] Artsenijmenger hier ter stede, eene buis uit te denke[n] waardoor de vermelde belangrijke zwarigheid ten vol wordt weggeruimd, *zoodat thans, met den morti[er] à 12 duim, grenaten met weinig afwijking kunn[en] worden geworpen, tot op 7 à 800 ellen, zonder d[at] het tweede vuur noodig zij.*

Hoogst aangenaam zou het mij zijn, wanneer UE voor dezen brief nog plaats kondet vinden in voorme[ld] Tijdschrift.

Ik heb de eer te zijn, enz.

De Kapit.-Luit. ter zee

C. J. BERGHUIS.

MUTATIËN, ENZ. BIJ DE MARINE,

VAN 1 OCTOBER TOT 1 DECEMBER 1853.

(Alphabetisch gerangschikt.)

ADEMA, (E.) Luit. 2e kl., van *Boreas* op *Samarang* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

AERNAERT, (P. C. W.) Insp. van Administratie, met partikuliere scheepsgelegenheid in *O. I.* aangekomen. 4 Aug. 1853.

ASPEREN, (M. L. J. VAN) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Batavia* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

BAAK, (E. M. C.) Lt. 1e kl., van het Wachtschip te *Willemsoord*, als 1e off. op de *Lynx*. 1 Nov. 1853.

BAART DE LA FAILLE, (J. A.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Palembang*. 29 Oct. 1853.

BAKKER, (G. H.) Luit. 2e kl., van *Prins Willem Frederik Hendrik* op *Padang* in *O. I.*, als 1e Off. 16 Julij 1853.

BEIJERINCK, (A. L. J.) Lt. 2e kl., op *de Koerrier* in *W. I.* Overleden 29 Julij 1853.

BEVERVOORDE (F. V. C. ENGELBERT VAN) Kapit.-Lt., uit *O. I.* met partik. scheepsgelegenheid wegens ziekte hier te lande teruggekomen en op n. a. 8 Oct. 1853.

BINKES, (S. H) Lt. 1e kl., van n. a. ben. tot Lid der Comm. der Kustverdediging. 1 Oct. 1853.

BISSELICK, (J. W. VAN) Lt. 1e kl., van *Sumatra* op *Boreas* in *O. I.* 16 Julij 1853. Over als 1e Off. op *Batavia* in *O. I.* 26 Julij 1853.

BOGAERT, (C. H.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Palembang*. 21 Oct. 1853.

BOURICIUS, (R. J. A.) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*, met bestemming voor de *Lynx*. 26 Oct. 1853. Over op dien bodem. 1 Nov. 1853.

BREUGEL, (Jhr. J. C. H. CLIFFORD COCQ VAN) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 16 Oct. 1853.

COERTZEN, (J. F. A.) Kapit. ter zee, gedet. bij het Depart. van Marine. Op zijn verzoek eervol afgevoerd uit het Korps Zee-Officieren, onder genot van pensioen, met toekenning van den rang van Schout-bij-nacht; doch met stilstand van pensioen ben. tot Hoofd-Inspect. over het loodswezen, de betonning, bebakening en verlichting. 1 Nov. 1853.

COSTER, (G. J.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Palembang* 21 Oct. 1853.

COSIJN, (A. J.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Palembang* 21 Oct. 1853.

CRAMER, (W. F. H.) Ad. 1e kl., van *de Prins van Oranje* o *Palembang*. 29 Oct. 1853.

CUIJTVEER, (M. J.) Off. van Gez. 3e kl., van *Sylph* op *Vesuviu* in *O. I.* 16 Julij 1853.

DROIJKERS, (A.) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* als 1e Off. o *Banka* in *O. I.* 6 Julij 1853.

DUBERKART, (M. F. COURIER DIT) Lt. 1e kl., van 1e Off. c *Sumatra*, over als Komm. op *de Haai* in *O. I.* 1 Aug. 185

DUBBEN, (M. G. J. A. HUISMAN VAN) Off. van Adm. 3e kl., v n. a. op *de Adder*. 21 Oct. 1853.

EBG, (C.) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Onrust* in *O. I.* 1 Sept. 185

ERDBRINK, (P. VAN DER VELDEN) Lt. 2e kl., van 1e Off. op *Arend*, over als zoodanig op *de Koerrier* in de *W. I.*

ESCHER, (W. B. F.) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtsch te *Hellevoetsluis* en gedet. op *Urania*. 1 Nov. 1853.

FELDMANN, (D. L.) Lt. 2e kl., van *Prins Willem Frederi Hendrik* op *Nehalennia* in *O. I.* 6 Julij 1853.

FRASER, (G. Y. C.) Scheepsklerk van het Wachtschip te *Vli singen* op de *Lynx*. 1 Nov. 1853.

FREMERIJ, (N. C. DE) Lt. 2e kl., van *Prins Willem Frede Hendrik* op *Boreas* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

FRUCHT, (J. W. F.) Lt. 2e kl., van *Prins Hendrik* op *Neh lennia* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

GAILLARD, (M. J.) Off. van Adm. 2e kl., van n. a. op de *Ly* 1 Nov. 1853.

GOEDKOOP, (G.) Off. van Gez. 3e kl., van het Wachtschip *Willemsoord* op *de Adder*. 21 Oct. 1853.

GREGORIJ, (F. A. A.) Lt. 1e kl., van het Wachtschip te *H levoetsluis* op n. a. 30 Sept. 1853; en ben. tot Lid Commissie van de Kustverdediging. 1 Oct. 1853.

GRUELMANN, (C. C. F.) Off. van Gez. 2e kl., van n. a. ge bij het Hospit. der Marine te *Willemsoord*. 16 Oct. 18

HABETS, (J. J.) Ad. 1e kl., van *Sumatra* op *Boreas* in *O.* 1 Aug. 1853; over op *Saparoea* in *O. I.* 21 Aug. 18

HAEFTEN, (Jhr. A. C. VAN) Lt. 2e kl., van *Samarang* op *Dolfijn* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

HEERDT, (W. H. Baron VAN) Lt. 2e kl., van *de Arend* op *Wesp* in *W. I.* 16 Aug. 1853.

Holtzapffel, (J. C.) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 16 Oct. 1853; en vervolgens het bevel opgedragen over *de Adder*. 21 Oct. 1853.

Hoorn van Burgh, (Jhr. J. Westpalm van) Lt. 1e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 26 Oct. 1853.

Huijs, (J. N.) Lt. 1e kl., van *Boreas* als 1e Off. op *Sumatra* in *O. I.* 26 Julij 1853

Huyssen van Kattendijke, (Ridder W. J. C.) Lt. 1e kl., van Komm. op *Borneo* over op *Boreas* in *O. I.*, om tot herstel van gezondheid naar *Nederland* terug te keeren. 13 Sept. 1853.

Jolly, (H. L.) Lt. 2e kl., van *Banka* op *Nehalennia* in *O. I.* 6 Julij 1853.

Jordens, (J. H. G.) Lt. 1e kl., van *Batavia* als 1e Off. op *Boreas* in *O. I.* 26 Julij 1853.

Kaiser, (L. M. de Laat de) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Prins Willem Frederik Hendrik* in *O. I.* 16 Julij 1853; over op *de Dolfijn* in *O. I.*

Kemper, (H.) Lt. 1e kl., van detach. bij de Koninkl. Academie voor de Zee- en Landmagt op n. a. 30 Nov. 1853.

Kerkwijk, (A. van) Lt. 2e kl., van *Vesuvius* op *Prins Willem Frederik Hendrik* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

Kervel, (A. A. van) Lt. 2e kl., van *Padang* op *Vesuvius* in *O. I.* 16 Julij 1853. 1e Off. op dezen bodem. 1 Sept. 1853.

Keuchenius, (A. W.) Lt. 2e kl., van Komm. op de kanonneerboot *de Nickerie*, terug op *de Heldin* in de *W. I.* 16 Oct. 1853.

Kip, (H. B) Lt. 2e kl., van *de Wesp* op *de Arend* in de *W. I.* 16 Aug. 1853.

Klerck, (H. P.) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Vlissingen* op dat te *Willemsoord*, om het bevel te voeren over eene aldaar in dienst te stellen kanonneerboot. 11 Oct. 1853.

Klis, (W. C.) Lt. 1e kl., van Off. op *Merapi*, over als tijdelijk Kommt. op *Borneo* in *O. I.* 13 Sept. 1853.

Knollaert, (J. H. Volmer) Kapt.Luit., met particuliere scheepsgelegenheid naar de *W. I.* overgevoerd en te *Paramaribo* aangekomen. 28 Aug. 1853.

Königslow, (A. B. A. F. von) Off. van gez. 2e kl., van *Vesuvius* op *Suriname* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

Koopman, (J. F.) Lt. 1e kl., van *Vesuvius* op *Prins Willem Frederik Hendrik* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

Kops, (G. F. de Bruyn) Lt. 2e kl. in *O. I.*, uit de dienst eervol ontslagen. 1 Sept. 1853.

Kruyne, (A. W. van) Off. van Adm. 3e kl., van *de Koerrier* op *de Wesp* in de *W. I.* 16 Junij 1853.

Lambert, (G.) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 11 Nov. 1853.
Leent, T. J. van) Off. van Gez. 3e kl., van *Sumatra* op *Sylph* in *O. I.* 16 Julij 1853.
Lennep, (A. van) Lt. 2e kl., op n. a., op zijn verzoek eervol uit de dienst ontslagen. 31 Oct. 1853.
Lutbije, (F.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Palembang*. 21 Oct. 1853.
Maas Geesteranus, (W.) Ad. 1e kl., van *de Prins van Oranje* op *Palembang*. 29 Oct. 1853.
Machielsen, (K. H. A.) Lt. 2e kl., van n. a. geplaatst bij de Koninkl. Academie voor de zee- en landmagt. 1 Dec. 1853.
Mac Leod, (N.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *de Prins van Oranje*. 21 Oct. 1853.
Marre, (Jhr. A. J. M. de) Lt. 2e kl., van *Merapi* op *Pilades* in *O. I.* 6 Julij 1853.
Mey van Gerwen, (Jhr. H. J. A. S. de) Lt. 2e kl., van *Banka* op *Nehalennia* in *O. I.* 16 Aug. 1853.
Morten, (G. W. F.) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* op *Boreas* in *O. I.* 1 Sept. 1853.
Moorrees, (J. W.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *de Prins van Oranje*. 21 Oct. 1853.
Muelen, (J. A. van der) Lt. 2e kl., van n. a. op *de Adder*. 21 Oct. 1853.
Muhlen, (C. J. P. von) Lt. 2e kl., van *Merapi* op *Hekla* in *O. I.* 6 Julij 1853.
Muller, (W. C.) Off. van Gez. 2e kl., van het Det. op *Cycloop*, terug bij het Hosp. te *Willemsoord*. 6 Oct. 1853.
Muller, (C J D Woltersbeek) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op het Wachtschip te *Vlissingen*. 26 Oct. 1853.
Nauta, (C. Star) Lt. 2e kl., van *Batavia* op *Merapi* in *O. I.* 6 Julij 1853.
Nieerstrasz, (J. L.) Lt. 2e kl., van *Pilades* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Aug. 1853.
Osti, (J) Lt. 1e kl., van *Nehalennia* als Kommt. op *Onrust* in *O. I.* 1 Sept. 1853.
Oudraat, (J. J. B. de Jonge) Lt. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Vlissingen*. 1 Nov. 1853.
Oudraat, (J. C.) Lt. 2e kl., van *Boreas* op *Pilades* in *O. I.* als 1e Off. 1 Aug. 1853.
Pan, (T.) Lt. 2e kl., van *Urania*, rol Wachtschip te *Hellevoetsluis*, over op *de Lynx*. 1 Nov. 1853.
Pompe van Meerdervoort, (Jhr. J.) Lt. 2e kl., van het Wachtschip te *Vlissingen* op *de Lynx*. 1 Nov. 1853.
Quarles van Ufford, (Jhr. H.) Lt. 2e kl, van *Boreas* als 1e Off. op *Onrust* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

RIETVELD, (A.) Lt. 2e kl., van *de Dolphyn* op *Nehalennia* in *O. I.* 16 Julij 1853; over op *Prins Willem Frederik Hendrik* in *O. I.* 24 Aug. 1853.

RIVIÈRE, (J. M. I. BRUTEL DE LA) Lt. 1e kl., van 1e Off. op *de Koerrier* in de *W. I.*, wegens ziekte met particuliere scheepsgelegenheid naar *Nederland* teruggekeerd en op n. a. 26 Nov. 1853.

ROCHEMONT, (D. L. DE) Off. van Adm. 3e kl., van *Gedeh* op *Etna* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

RÖMER, (J. F. E. VON) Kapt. ter zee, van Kommt. op *de Haai* over op *Boreas* in *O. I.*, om met particuliere scheepsgelegenheid naar *Nederland* terug te keeren. 1 Aug. 1853; naar *Nederland* vertrokken 17 Sept. 1853.

RIJK, (C. A. B. D.) Lt. 2e kl., van *de Heldin* ged. op de Kanonneerboot *de Nickerie* in de *W. I.* 16 Oct. 1853.

SANDT VAN NOOTEN, (J.) Ad. 1e kl., van de *Zeehond* op *de Prins van Oranje*. 21 Oct. 1853.

SCHAALJE, (F. C.) Adj. Adm., van *Nehalennia* op *Prins Willem Frederik Hendrik* in *O. I.* 10 Julij 1853.

SERVATIUS, (G. F.) Lt. 2e kl., van *Vesuvius* op *Prins Willem Frederik Hendrik* in *O I.* 1 Sept. 1853.

SLEYDEN, (E. J. VAN DER) Lt. 2e kl., van *Prins Frederik* op *Nehalennia* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

SLIEKER, (J. G.) Off. van Gez. 2e kl., van *Suriname* op *Merapi* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

SLUYTERMAN VAN LOO, (W.) Lt. 2e kl., van *Saparoea* op *Banka* in *O. I.* 21 Aug. 1853.

SPANJAARD, (J.) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op *de Adder*. 21 Oct. 1853.

STEVENINCK, (A. W. DE RUYTER VAN) Lt. 2e kl., van n. a. op *de Arend* in de *W. I.* 10 Aug. 1853, als 1e Off. op dien bodem.

STOCKUM, (C. M. VAN) Off. van Gez. 2e kl., van *Merapi* op *Boreas* in *O. I.*, om wegens ziekte te repatrieren. 21 Aug. 1853.

STUERS, (Jhr. E. P. E. DE) Ad. 1e kl., van *Doggersbank* op het Wachtschip te *Vlissingen*. 26 Aug. 1853.

SWAVING, (J.) Off. van Gez. 2e kl., van n. a. op *Cycloop*. 6 Oct. 1853.

TERVEEN, (N. VAN) Off. van Gez. 3e kl., van *Prins Willem Frederik Hendrik* op *Sumatra* in *O. I.* 16 Julij 1853; over op *Onrust* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

TROESTER, (F. H. T.) Lt. 2e kl., van *Pilades* op *Nehalennia* in *O. I.* 6 Junij 1853.

TROJEN (D. B. VAN) Lt. 2e kl., van *de Dolfijn* op *Boreas* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

TROMP, (J.) Lt. 2e kl., van *Merapi* op *Batavia* in *O. I.* 16 Julij 1853.

TUYLL VAN SEROOSKERKEN, (H. M. Baron VAN) Lt. 2e kl., van *Nehalennia* op *Merapi* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

VAYNES VAN BRAKELL, (Jhr. H. J. L. T. DE) Kapt. Lt., van n. a. als Kommt. op *de Lynx*. 1 Nov. 1853.

VEEN, (R. O. VAN DER) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *de Prins van Oranje*. 21 Oct. 1853.

VERBRUG, (C.) Off. van Adm. 2e kl., van *Etna* op *Gedeh* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

VERDOORNEN, (G. J. G.) Scheepskl., van n. a. op het Wachtschip te *Willemsoord*. 16 Nov. 1853.

VOORDUIN, G. W. C.) Lt. 2e kl., van *de Arend* op *de Wesp* in de *W. I.* 10 Aug. 1853; over op *de Koerrier* in de *W. I.* 1 Sept. 1853.

VOS, (J.) Lt. 1e kl., van n. a. ged. bij de Koninklijke Academie voor de zee- en landmagt. 1 Jan. 1854.

VOSWINKEL DOBBELEN, (F. W.) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Prins van Oranje*. 21 Oct. 1853.

WAS, (J. R.) ben. tot Off. van Gez. 3e kl. 1 Nov. 1853; en gepl. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 11 Nov. 1853.

WATERING, (J. T. DORLAND VAN DE) Off. van Gez. 3e kl., van het Wachtschip te *Vlissingen* op dat te *Willemsoord*. 1 Dec. 1853.

WELY, (J. L. C. VAN) Adj. Adm., van *Sumatra* op *Boreas* in *O. I.* 16 Julij 1853, over op *Onrust* in *O. I.* 1 Sept. 1853.

WESTENBERG, (G. W. C.) Lt. 2e kl., van *Prins Willem Frederik Hendrik* op *Boreas* in *O. I.* 1 Aug. 1853.

WOELDEREN, (C. F. T. VAN) Ad. 1e kl., van *de Zeehond* op *Palembang*. 21 Oct. 1853.

ZILLISSEN, (E. A.) Off. van Adm. 2e kl., van n. a. op het Wachtschip te *Hellevoetsluis*. 6 Oct. 1853.

ZIJNEN, L. (VAN DER HEGGE) Off. van Gez. 2e kl., van het Det. bij het Hosp. der Marine te *Willemsoord* op *de Lynx*. 1 Nov. 1853.

VERGUNNING VERLEEND TOT HET AANNEMEN EN DRAGEN DER VERSIERSELEN VAN HET OFFICIERSKRUIS VAN DE KONINKLIJKE ORDE VAN DEN VERLOSSER, VAN GRIEKENLAND.

aan den Luit. ter zee 1e klasse G. FABIUS.







